IMPERIAL MYCOLOGICAL
6 OCT 1931
INST

BOOKS

CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY
IMI \ Books / GIL

IMPERIAL MYCOLOGICAL
6 OCT. 1931
INSTITUTE

LE

GENRE AMANITA Persoon

(Amanita s. st. — Amanitopsis R. — Limacella E.)

Etude morphologique des espèces et variétés. Révision critique de la systématique

PAR

GILBERT, JEAN-EDOUARD

Pharmacien de 1re classe

Docteur de l'Université de Paris.

LONS-LE-SAUNIER

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE LUCIEN DECLUME

1918

Le GENRE AMANITA Persoon

(Amanita s. st. — Amanitopsis R. — Limacella E.)

Etude morphologique des espèces et variétés.
Révision critique de la systématique.

PAR

GILBERT, Jean-Edouard

Pharmacien de 1re classe
Docteur de l'Université de Paris.

PRÉFACE.

Nous exprimons ici à M. L. Maire, docteur de l'Université (pharmacie), nos sentiments de profonde reconnaissance pour les précieux et judicieux conseils qu'il nous a toujours prodigués, et pour les nombreux documents et ouvrages qu'il a bien voulu mettre à notre disposition. Nous le prions d'accepter ici nos remerciements les plus chaleureux.

Nos remerciements et notre reconnaissance vont également à M. l'abbé Bourdot qui a bien voulu vérifier nos déterminations des espèces rares ou critiques et qui est pour nous un guide toujours bienveillant.

Nous adressons aussi l'hommage de notre profonde reconnaissance à notre maître, M. le Professeur Radais, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse et guider notre travail, et nous le prions d'accepter nos respectueux remerciements.

INTRODUCTION.

NÉCESSITÉ DE RÉVISER LE GENRE « AMANITA »

On pourrait penser que, dans un genre aussi important, les auteurs sont d'accord sur la détermination des espèces qui le composent. On constate avec étonnement qu'il n'en est rien. Selon que l'on consulte tel ou tel ouvrage, on est appelé à classer différemment une même Amanite. Nous verrons au cours de cette étude, par exemple, que, sous le même nom de *A. cocolla* Scop., on a décrit trois champignons ; sous le nom de *A. baccata* Fr. se cachent deux espèces bien distinctes, et *A. baccata* Fr. elle-même a été décrite au moins sous trois noms différents ; *A. gemmata* Fr. et *A. junquillea* Quél. (considérées comme très différentes même dans les ouvrages les plus récents) sont une seule et même espèce ; sous le nom de *A. aspera* Auct., on a décrit une multitude d'Amanites distinctes, à tel point qu'il semble que chaque mycologue ait une *A. aspera* personnelle, que l'on ne retrouve nulle part ailleurs.

Bien souvent aussi certains auteurs considèrent comme espèces des champignons qui sont ordinairement rapportés comme variétés à des espèces affines. Une des raisons de cette divergence de vue des auteurs est signalée par l'abbé Bourdot (*in litt.*) : « C'est une grosse erreur de beaucoup de

mycologues, même modernes, de croire qu'on peut juger de ce qu'est une forme ou une espèce d'après échantillons d'herbier. C'est dans la nature qu'il faut étudier la plante, suivre ses variations, son développement, etc. »

Suivant les auteurs, les synonymies d'une même espèce bien définie diffèrent ; beaucoup sont inexactes.

Nous pourrions multiplier les exemples, qui apparaîtront assez nombreux au cours de cette étude. Notons seulement que nous ne sommes pas seul à avoir fait de telles remarques. Un pharmacien, l'illustre Boudier, note (35*, Vol. 18, p. 251) que bien souvent les descriptions publiées, des Amanites, sont incomplètes et inexactes, et les planches « imparfaites et même fautives. »

Un autre pharmacien, Dumée (35, Vol. 18, p. 101), insiste justement sur la nécessité qu'il y a de réviser ce genre si important dont quelques espèces causent presque tous les empoisonnements mortels. Il juge même utile d'exposer en un conspectus rapide les divergences de vue des auteurs « afin d'en mieux faire ressortir les inconvénients. »

Ce sont ces diverses raisons qui nous ont incité à entreprendre ce travail et à apporter notre pierre, si petite soit-elle, à l'édifice mycologique.

Nous avons essayé, par une révision méthodique et rigoureuse des espèces, d'établir une classification rationnelle de ce beau genre en les groupant d'après leurs affinités.

Nous avons apporté une attention toute particulière à ne signaler comme désignations synonymes, que celles qui sont en accord avec les observations faites à propos du champignon auquel elles se rapportent.

* Le premier nombre qui suit le nom d'un auteur renvoie à un ouvrage dont le titre se trouve sous le même numéro dans l'Index bibliographique qui termine ce volume.

Dans la Première Partie de notre travail nous étudions successivement :

1° Les caractères du genre *Amanita* Pers. ;
2° Ses affinités avec les genres voisins ;
3° Les diverses classifications proposées.

Une Deuxième Partie, réservée à la description morphologique des espèces et à la révision critique de la systématique, constitue la majeure partie de notre travail. Elle comprend huit chapitres :

1° Les six premiers sont réservés à l'étude du sous-genre **Amanita** (s. st.) ;
2° Le septième à l'étude du sous-genre **Amanitopsis** Roze ;
3° Le dernier au sous-genre **Limacella** Earle.

Dans cette seconde partie, nous nous sommes surtout attaché à l'étude des espèces françaises. Néanmoins un certain nombre d'Amanites étrangères, par leurs affinités, ont trouvé place dans notre travail.

PREMIÈRE PARTIE.

GÉNÉRALITÉS.

CHAPITRE PREMIER.

CARACTÈRES DU GENRE « AMANITA » Pers.

Agaricacées entourées dans le jeune âge d'un voile général ou volve, distinct de la cuticule piléique. Le tissu de la volve est formé de cellules allongées et très adhérentes entre elles (volve membraneuse), ou bien de cellules globuleuses peu adhérentes entre elles (volve floconneuse) ; la volve peut être mi-floconneuse, mi-membraneuse.

Dans le premier cas, la volve, après déhiscence, demeure en entier ou presque en entier (il reste parfois sur le chapeau quelques larges lambeaux, mais jamais de verrues) à la base du stipe sous forme de coupe ou de bourse (déhiscence apicale). Dans le second cas, elle se rompt circulairement vers la base du stipe (volve circoncise) ou bien se déchire irrégulièrement : une partie est entraînée par le chapeau sur lequel elle reste à l'état de débris verruciformes, l'autre reste adhérente à la base du stipe sous forme de bourrelets concentriques de flocons écailleux. Enfin, dans le troisième cas, elle est circoncise et laisse des verrues sur le chapeau et une marge annulaire membraneuse à la base du stipe. Dans le sous-genre *Limacella* Earle, ce voile

général est extrêmement fugace et disparaît de très bonne heure sans laisser de traces.

Carpophore charnu, hétérogène, à chapeau orbiculaire lisse ou strié à la marge, ordinairement ovoïde ou sphérique au début, parfois campanulé ou un peu conique, puis plus ou moins convexe ou étalé ; putrescent.

Lamelles entièrement libres dans le plus grand nombre de cas, atteignant rarement le sommet du stipe ou même décurrentes par un petit filet, jamais écartées. Elles sont blanches ou blanchâtres, parfois jaunâtres, rarement jaunes ou un peu verdâtres. Elles sont minces, planes sur leurs deux faces, ventrues, nombreuses et alternes avec les lamellules brusquement tronquées en arrière (caractère déjà observé par Paulet, 136) ou arrondies chez les *Limacella* Earle. Leur structure histologique est à symétrie nettement bilatérale. Les cystides sont nulles ou peu caractérisées ; les basides portent toujours quatre stérigmates.

Spores grandes, petites chez les *Limacella* Earle, globuleuses, ovoïdes ou ellipsoïdes, blanches ou hyalines, rarement un peu colorées. A l'état frais, le contenu se montre granuleux ou hyalin. Elles n'ont pas de pore germinatif.

Stipe inséré au centre du chapeau (*A. gemmata* Fr. a parfois anormalement le stipe excentrique), facilement séparable de ce dernier par brusque changement de structure (cette différenciation entre les tissus du stipe et de l'hyménophore indique une organisation élevée) ; parfois plein, souvent farci d'une moelle molle, cotonneuse et soyeuse, plus ou moins bulbeux, souvent atténué au sommet, atteignant parfois de grandes dimensions, plus ou moins squameux-fibrilleux, non cortiqué.

Anneau membraneux ou floconneux, persistant, fugace ou oblitéré (*Amanitopsis* Roze), en général supère.

Chair ordinairement tendre et blanche, inodore ou parfumée, parfois raphanoïde ou vireuse, fade ou sapide, plus rarement âcre ou amère.

Habitat : Les Amanites sont toujours terrestres et poussent isolées ou groupées (jamais cespiteuses), en été et surtout en automne dans les bois plus ou moins humides de toutes essences. Les unes croissent de préférence dans les terrains siliceux, d'autres dans les terrains calcaires.

Les espèces de ce genre offrent le type le plus complet des Agaricacées ; à des degrés divers elles paraissent toutes douées d'un géotropisme remarquable : si l'on couche une de ces espèces, le chapeau se replace rapidement dans un plan horizontal et le stipe se trouve bientôt coudé à angle droit.

Un certain nombre d'entre elles sont des comestibles délicats, d'autres sont dangereuses (*muscarine*) et même mortelles (*amanita-hemolysine* et *amanita-toxine* de W. Ford).

CHAPITRE II.

AFFINITÉS DU GENRE « AMANITA » AVEC D'AUTRES GENRES.

Le genre *Amanita* Pers. a des affinités plus ou moins marquées avec plusieurs autres genres. Nous allons les résumer successivement.

1° **Lepiota** Fr. — Se rapproche beaucoup des Amanites à volve désagrégée ; aussi un certain nombre d'espèces ont été décrites dans l'un ou l'autre genre suivant les auteurs. Pour ne citer qu'un exemple ici, rappelons que Gillet (65) décrit comme Lépiotes : *Amanita echinocephala* Vit., *Amanita umbella* Pers. (*sub L. Vittadinii* Moret.), *Amanita Eliæ* Quél. (*in* Gill., 66) et toutes les *Limacella* Earle. Ces dernières, d'ailleurs, sont généralement placées dans les Lépiotes par les mycologues ; Fries (61) puis Quélet 147 et 148) sont hésitants pour certaines d'entre elles. *Limacella* Earle se rapproche de *Amanita* Pers. par la structure histologique de ses lamelles libres, nombreuses, serrées, la forme de ses spores blanches, en général sans pore germinatif, son voile général souvent non soudé à la cuticule piléique, son anneau et son stipe séparable. Il s'en distingue par l'absence de volve bien caractérisée et par ses lamelles non brusquement tronquées en arrière. Les Lépiotes à cuticule visqueuse, servent de transition entre les autres Lépiotes et les *Limacella* Earle. Ces dernières en effet ont le voile général extrêmement fugace et les lamellules arrondies en arrière, caractère des Lépiotes. Elles s'en distinguent par la structure bilatérale des lamelles et par le voile général non soudé à la cuticule piléique. L'absence de volve n'est d'ailleurs pas un caractère absolument constant des Lépiotes puisque le cha-

peau des très jeunes individus de *Lepiota littoralis* Men. et de *L. arenicola* Men. en porte des débris ; ces espèces paraissent donc être des formes intermédiaires entre les Amanites et les Lépiotes.

2° **Métraria** Cook. et Massee. — Ce genre, représenté par une seule espèce australienne, *Metraria insignis* Cook. et Massee, est caractérisé par un anneau et une volve, caractère de notre genre. Il s'en distingue par ses spores roses, caractère du genre *Volvaria* Fr., qui le font ranger en sous-genre de ce dernier par Barbier (4). Cette espèce exotique est en somme une Amanite rhodosporée.

3° **Chitonia** Fr. — Comprend deux groupes d'espèces :

a) Celles d'Europe (sous-genre *Chitonia* s. st.) qui possèdent une volve, des lamelles libres, un stipe séparable, mais dont la spore rouge-violacé est munie d'un pore germinatif.

b) Les exotiques (sous-genre *Chitoniella* P. Henn. : *Chitoniella poderes* Berk.-Br., Ceylan) possèdent en plus un anneau, mais ont les mêmes spores que les premières.

4° **Volvaria** Fr. — Se rapproche particulièrement du groupe *Limbatæ* de notre étude par sa volve membraneuse à déhiscence apicale (chapeau nu), par sa spore sans pore germinatif (la couleur distingue les spores), ses lamelles libres et son stipe séparable. Leur tissu à consistance molle particulière, les laticifères qui existent souvent, les lamelles d'abord blanches, puis roses, l'absence d'anneau, la présence fréquente de cystides, seront les caractères distinctifs.

Les formes blanches des espèces du sous-genre *Amanitopsis* Roze sembleraient, par leur stipe à anneau oblitéré, se rapprocher aussi du genre *Volvaria* Fr. Elles s'en distinguent par la ténuité de la chair du chapeau strié-sillonné, le carpophore moins massif et plus fragile, le stipe creux et les spores toujours blanches. Patouillard (133, p. 91) dit à ce sujet : « La section *Amanitopsis* correspond au genre *Volvaria* Fr. des Agaricinées à spores roses, mais ne peut être réunie à ce dernier genre dont la structure est toute différente. »

5° **Volvariella** Speg. — Une espèce de La Plata, *Volvariella argentina* Speg., sans anneau, mais à volve laciniée, à spore arrondie roux-ferrugineux sans pore germinatif, à stipe non séparable, se rapproche plutôt des genres *Flammula* Fr. et *Pholiota* Fr.

6° **Locellina** Gill. - Une espèce de la Martinique, *Locellina hiatuloides* Pat., a une volve, un stipe séparable, des lamelles libres, caractères qui la rapproche des Amanites (*Locellina Alexandri* Gill. a en plus un anneau aranéeux, mais d'après Patouillard (133, p. 78) elle « semble être une déformation accidentelle d'un *Cortinarius* »). Mais la couleur ochracée de la spore, pourtant sans pore germinatif, suffit à éloigner ces espèces du genre *Amanita* Pers.

CHAPITRE III.

CLASSIFICATION DU GENRE « AMANITA ».

Nous étudierons tout de suite les classifications les plus récentes du genre sans remonter à Persoon et à Fries.

Quélet en 1872 (146) divise simplement le genre en groupes d'espèces. En 1886, dans l'Enchiridion, il en fait deux sous-genres qu'il distingue par la présence ou l'absence d'anneau ; mais il conserve le terme générique *Amanita* Pers. pour les deux. En 1888, dans sa Flore Mycologique, il les dénomme *Vaginaria* Forq. et *Peplophora* Quél.

Quélet et Bataille (151), en 1902, conservent les sous-genres de la Flore Mycologique et leurs appellations.

Barbier (4), en 1907, conserve cette même grande division en adoptant, pour ces deux sous-genres, les termes *Amanita* (s. st.) et *Amanitopsis* Roze.

Nous conserverons les dénominations de Barbier (4), la première étant couramment employée par les mycologues, alors que *Peplophora* Quél. ne l'est jamais ; la seconde est conforme aux règles de la nomenclature botanique.

Le sous-genre *Amanitopsis* Roze n'a à peu près subi aucune transformation depuis sa création et est réduit, en France du moins, à deux espèces types nettement établies. Nous noterons seulement les transformations subies, suivant les auteurs, par le sous-genre *Amanita* (s. st.).

Dans l'Enchiridion, il se divise en cinq groupes d'espèces, mais l'un d'eux disparaît dans la Flore Mycologique ; il va d'abord attirer notre attention. Il se composait de quatre espèces (caractérisées par une volve très fugace, presque nulle), deux placées ici avec doute et dont nous ne nous occuperons pas, puis deux autres : *A. Persoonii* Fr. et *A. arida* Fr.. Ces deux dernières sont rangées ensuite (148) dans le

genre *Lepiota* Fr., section *Viscosæ* Quél.. Le nombre des espèces de cette section est passé de sept à neuf de l'Enchiridion à la Flore Mycologique. Parmi celles-ci nous retenons : *L. illinita* Fr., *L. Persoonii* Fr., *L. arida* Fr., *L. guttata* Pers.

Que deviennent ces *Viscosæ* chez les autres mycologues ? Barbier (4) divise le genre *Lepiota* Fr. en quatre sous-genres dont *Glioderma* Barb. qui renferme les espèces à cuticule visqueuse. L'auteur cite comme espèces typiques : *L. illinita* Fr. et *L. guttata* Pers., mais le sous-genre comprend en outre *L. Persoonii* Fr., *L. arida* Fr. et *L. glioderma* Fr. (ce dernier est une *Armillaria* Fr. pour Quélet, 148).

R. Maire (115), en 1914, met au point la question ; il étudie le groupe des *Viscosæ* Quél. et démontre son hétérogénéité, une partie des espèces qui le composent étant histologiquement des Amanites avec seulement quelques caractères des Lépiotes. Il crée, pour les espèces qui s'éloignent de ces dernières, le genre *Amanitella* R. Maire, qui correspondrait au sous-genre *glioderma* de Barbier (4), avec quelques espèces en moins, ou au genre *Limacella* Earle.

Notons en passant que Fries (61) plaçait *A. Persoonii* Fr., *A. arida* Fr. et *A. lenticularis* Lasch. (*A. guttata* Pers.) dans le sous-genre *Amanita* Pers. qu'il crée en divisant l'ancien genre *Agaricus*.

En résumé, les auteurs ont bien distingué, en général, la différence qu'il y a entre ces *Limacella* Earle (nous adoptons cette dernière dénomination) et les Lépiotes proprement dites, en les classant à part.

Nous avons cru devoir placer *Limacella* Earle en sous-genre de *Amanita* Pers., pour des raisons qui seront exposées au cours de cette étude.

Un autre groupe de l'Enchiridion, caractérisé par sa volve totalement friable, oblitérée en verrues squamuleuses se retrouve (*A. cariosa* Fr. en moins) dans la Flore Mycologique sous le nom d'*Obliteratæ* Quél.

Un troisième groupe se retrouve intégralement dans les *Circumcissæ* Quél. (148), avec *A. cariosa* Fr. et *A. baccata*

(Fr. *in* Quél.) en plus, cette dernière rangée avec *A. vaginata* Bull. dans l'Enchiridion.

Enfin les deux derniers groupes fondus ensemble forment les *Limbatæ* Quél. (148); seule *A. cirenea* Bres. disparaît totalement. Mais Quélet et Bataille (151) séparent à nouveau ces deux derniers groupes, et fondent ensemble les deux précédents n'en conservant que trois au total, comme la Flore Mycologique, mais différents.

Leur premier groupe correspond, dans notre travail, à *Limbatæ* (s. st.), *A. recutita* Fr. en moins; leur deuxième (renfermant *A. recutita* Fr.) correspond à *Semi-Limbatæ*.

Nous avons cru devoir diviser à nouveau le troisième groupe de Quélet et Bataille (151) en *Muscariæ* et *Spissæ*, celui-ci ayant la volve plus fugace que le premier. Ce manque de cohésion du voile général formerait passage entre *Amanita* (s. st.) et *Limacella* Earle. Nous avons conservé dans l'ensemble les divisions friesiennes (61) et quélétiennes (147 et 148) dans lesquelles nous avons fait entrer certains groupes d'espèces non retenus par Quélet (148). Ces groupes établis d'après quelques caractères particuliers ont l'avantage de réunir certaines espèces dont les affinités sont incontestables.

Une autre classification doit encore être examinée, c'est celle de Saccardo (161) parue en 1914. Elle est artificielle en bien des points : en effet, une classification, pour être exacte, doit tenir compte d'abord des caractères anatomiques, ensuite et seulement des caractères morphologiques. Or Saccardo, pour former ses groupes d'espèces, fait intervenir d'abord la fugacité plus ou moins grande de la volve, puis son mode d'adhérence avec le stipe, et, en dernier lieu seulement, son mode de déhiscence. La fugacité de la volve et son mode de déchirure sont bien liés à sa structure anatomique, mais sont sujets à bien des variations suivant les conditions de vie des Amanites. De plus, il fait de *Amanitopsis* Roze un genre distinct : or nous verrons qu'il ne peut être considéré que comme sous-genre à cause de ses caractères anatomiques.

DEUXIÈME PARTIE.

MORPHOLOGIE ET SYSTÉMATIQUE.

SOUS-GENRE I. — **AMANITA** (*sensu stricto*).

(*Peplophora* Quél.).

Stipe *annulé*.

A. — *LIMBATÆ* (*sensu stricto*).

(*Limbatæ* Quél. *pars* I).

Volve à déhiscence apicale persistant à la base du stipe à l'état de bourse (marge libre), laissant parfois de larges lambeaux sur le chapeau. Elle est formée de longues cellules parallèles, très adhérentes entre elles, et opposant une grande résistance au déchirement (volve membraneuse). Le terme *Limbatæ* éveille l'idée du mode d'adhérence de la volve avec la base du stipe. Ce n'est pas dans ce sens qu'il est employé ici. Nous le conservons pour ne pas en créer un nouveau, et convenons de le rapporter uniquement aux Amanites à volve entièrement membraneuse.

CHAPITRE I.

NOBILES Fr.

Chapeau épais, à chair compacte, strié ou non à la marge. Lamelles libres. Spores ovoïdes. Stipe gros, farci, non bulbeux. Volve tenace, épaisse, ample, blanche, chamois ou brune, laissant souvent de larges lambeaux sur le chapeau. Chair compacte, inodore et sapide. Comestibles.

AMANITA CÆSAREA Scop.

Synonymie :

— *Fungus orbicularis aureus* Mich. (122, p. 186, pl. 77, f. 1).
— *Agaricus aureus* G. Bauhin (10).
— *Elvella Ciceronis* Batt. (9, p. 27, pl. 4, f. C).
— *Agaricus Cæsareus* Scop. (174. p. 419).
— *Hypophyllum Cæsareum* Paul (136, pl. 154, f. 1-2-3).
— *Oronge franche* ou *Oronge jaune d'œuf* (*Fungus Cæsareus*) Paul (136, p. 319).
— *Amanita aurantiaca* Pers. (139, p. 252) — (142, p. 174. pl. 1).
— Sch. (163, vol. 4, p. 64).
— Letel. (104, p. 58, pl. 5, f. 38).
— Harzer (73, pl. 80).
— Kromb. (93, pl. 8, *speciosa ! ex.* Fr.).
— Viv. (184, p. 34. pl. 30).
— Cord. (42, p. 4, pl. 1) — (43, p. 213, pl. 7, f. 2).
— Roq. (159, pl. 13, f. 1-2) — (158, p. 323, pl. 22, f. 1-4).
— Vitt. (183, p. 1, pl. 1).
— Gonn-Rab. (68, p. 2, pl. 3).
— Fr. (56, p. 15) — (61, p. 17) — (57, p. 3).
— Gill. (65, p. 33, pl. 7) — (66, p. 5).

— Sacc. (160, p. 8) — (161, p. 53).
— Quél. (146, p. 66) — (147, p. 2) — (148, p. 310).
— Rich.-Roz. (155, p. 7, pl. 2).
— Bres. (30, p. 17, pl. 1).
— Quél-Bat. (151, p. 30).
— Boud. (35, vol. 18, p. 252).
— Roll. (156, p. 10, pl. 1).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe arrondi, puis plan (8-15), épais, lubrifié, nu, orangé, plus ou moins jaune ou rouge, parfois blanchâtre, à cuticule séparable, avec la marge striée. Stipe plein, farci d'une moelle soyeuse, assez gros, plus épais en bas (2-3), peu élancé (7-10), finement cotonneux, jaune doré, avec l'anneau large, rabattu, persistant, concolore et strié. Volve membraneuse, tenace, épaisse, ample, lobée, blanche. Lamelles libres, épaisses, larges, d'un jaune doré. Spore ovoïde (10-12 × 6-7 μ), ocellée. Chair ferme, blanche en dedans, jaune sous la cuticule, à odeur faible et parfumée, de saveur agréable. — Bruyères, clairières des bois, taillis découverts, pins, châtaigniers du Midi, du Sud-Ouest, de l'Ouest, et de l'Est de la France ; très rare plus au nord et à peu près inconnue aux environs de Paris. Elle croît surtout dans les terrains sablonneux, siliceux ou siliceux calcaires, bien exposés au soleil ».

Observations. — 1° Contrairement à l'opinion de Quélet et Bataille, on rencontre assez fréquemment cette amanite dans la région parisienne, notamment à Verrières, Sénart, Grobois, Meudon, l'Isle Adam, surtout durant les années chaudes et pluvieuses.

Gillet (65) lui donne comme habitat principalement les bois de pins et de châtaigniers. Nous l'avons cependant rencontrée dans les bois de chênes du centre de la France, notamment dans la forêt de Randan où elle abonde, mais où elle est malheureusement souvent parasitée par une mucédinée : *Mycogone rosea.*

Le chapeau est rarement plan, il reste toujours un peu convexe et porte parfois quelques larges lambeaux de volve.

Les lamelles sont épaisses et frangées au bord; chez le champignon jeune, elles sont peu colorées [Vittadini (183) a bien figuré ce caractère]; leur teinte se fonce peu à peu lorsque le chapeau s'étale et que le voile partiel abandonne sa marge pour former l'anneau. La chair est douce, sapide, inodore, jaune sur les pourtours, presque blanche au centre. Fries (56) dit par erreur l'anneau blanc.

2° La plupart des formes suivantes que nous signalons sont des stades de décolorations du type, les autres ne s'en distinguent pas. Nous proposons de les joindre au type comme simples synonymes.

Formes.

A. — *aurantiaca* Bull.

— *Agaricus aurantiacus* Bull. (34, p. 666, pl. 120).
— Gill. (65, var., p. 33).
Chapeau orangé.

B. — *rubra* Fr.

— Fr. (61, p. 17).
— Gill. (65, var., p. 33).
Chapeau rouge.

C. — *cuprea* Fr.

— Fr, (61, p. 17).
Chapeau à teinte cuivrée.

D. — *flava* Fr.

— *Amanita Cæsarea* Pers. (139, p. 252) *ex* Gill.
— var. *lutea* Gill. (65. p. 33).
— Fr. (61, p. 17).
Chapeau jaune.

E. — *alba* Gill.

— Var. *alba* Gill. (65. p. 33).
Chapeau blanc ou blanchâtre.

AMANITA COCOLLA Fr.

Nous trouvons dans la littérature mycologique au moins trois champignons différents décrits sous le même nom spécifique de *Amanita cocolla* Scop. Notons immédiatement que Scopoli (174) a écrit *cocolla* et non *coccola* comme la plupart des auteurs ont fait après lui par erreur.

Saccardo (161) pense que cette glose vient du latin *cuculla* (capuchon). En réalité, Scopoli l'a emprunté au nom vernaculaire par lequel Micheli (122) désigne ce champignon : « *cocolla bianca, buona, maggiore* ». Au cours de notre discussion, nous emploierons uniquement l'orthographe scopolienne.

A. — *Amanita cocolla* Scop.

— *Cocolla bianca, buona, maggiore* Mich. (122, p. 185).
— *Agaricus cocolla* Scop. (174, p. 429).

Description (Scopoli 174). — « Il y a une volve ample et un anneau persistant (*annulum durabilem*), le plus souvent strié.

« Chapeau d'abord ovale, devenant avec l'âge convexe et plan, d'un diamètre de quatre doigts. »

Observations. — 1° Scopoli (174), à côté de sa description, rapporte celle qu'en donne Micheli (122) : « Champignon comestible, sortant de la volve, tout blanc ; chapeau à bord strié ; pied cylindrique, ceint d'un anneau ample ».

2° Nous verrons (Observations au sujet de *A. cocolla* Fr.) que l'espèce de Scopoli (174) est différente de *A. cocolla* Fr. et qu'elle l'est aussi de *A. leiocephala* D.C. et de *A. Barlæ* Quél., par son anneau persistant.

Nous croyons que *A. cocolla* Scop. pourrait bien n'être qu'une forme locale de *A. ovoidea* Bull., dont l'anneau, par suite de certaines circonstances, ne se serait pas désagrégé.

Quoi qu'il en soit, nous pensons qu'il n'y a pas lieu de conserver cette espèce qui n'a plus été décrite depuis Scopoli.

B. — *Amanita cocolla* (Scop. *in* Quél.)

— *Am. ovoidea* var. *cocolla* Scop. *in* Quél. (147, p. 2) — (148, p. 310),

Observation. — Nous verrons (Observations au sujet de *A. cocolla* Fr.) que Quélet (148) et après lui Quélet et Bataille (151) ont assimilé à *A. cocolla* (Scop. *in* Quél.) *A. Barlæ* Quél. Nous verrons également que cette assimilation est bien exacte, mais que ce dernier champignon diffère de *A. cocolla* Scop. par son anneau fugace et sa chair rougissante.

Pour éviter les confusions possibles entre les plantes décrites par Quélet (158) et Fries (61) sous le même nom, nous adopterons pour l'espèce de Quélet (148) le nom de *A. Barlæ* Quél. (Observations au sujet de cette Amanite).

C. — **Amanita cocolla** (Scop. *in* Fr.)

Synonymie :

— *Leucomyces pectinatus* Batt. (9, pl. 4, f. D) *ex* Fr.
— *Agaricus* (*Amanita*) *cocolla* Scop. *in* Fr. (57, p. 3) — (61, p. 18).
— *non Fungus cocolla* (*La Coquemelle*) Paul. (136).
— *Am. ovoidea* var. *cocolla* (Scop. *in* Fr.) *in* Quél. Bat. (151, p. 24-31 et 84).
— *non cocolla in* Quél. (148. p. 310).
— Roum. (157, p. 47).
— Cord. (42, p. 6).
— Dalla Torre et Sarntheim (Fl. Tri. III, p. 307) *ex* Sacc.
— Sey. (169, p. 108).
— Gill. (65, p. 35) - (66, p. 5).
— Barl. (7, p. 18, pl. 1, f. 1-3, pl. 8, f. 10-13).
— Boud. (35, vol. 18, p. 253. pl. 13, très bonne).
— Sacc. (161, p. 54) — (160, p. 8),

Descriptions. — 1° « Blanc, chapeau ovale-étendu, à marge incurvée sillonnée ; stipe cylindrique ; volve et anneau large; lamelles libres, blanches. Chair blanche. Nettement différent de *Coquemelle* Paul. (pl. 153, f. 3-5). » Fr. (61).

2° « Je regarde cette espèce comme spécifiquement distincte de *A. ovoidea* Bull., quoique certainement voisine. Sa taille est, dans les plus grands spécimens, de moitié plus petite que cette dernière : 7 à 10 cm. de hauteur sur autant de largeur. Elle a toujours la marge du chapeau sillonnée assez brièvement, mais très visiblement, si ce n'est dans le très jeune âge. Le pédicule moins bulbeux est toujours farci ou même quelquefois presque cave, tandis que celui de *A. ovoidea* Bull. est plutôt plein et toujours renflé. Les spores sont plus grandes, plus allongées, et ont 13-15×5-7 μ. La volve est moins épaisse et lacérée ; par ce fait, on trouve plus souvent des débris plus ou moins nombreux sur le chapeau. L'anneau, très caduc, est souvent absent comme le montrent les dessins que j'en donne. La couleur est la même, c'est-à-dire entièrement blanche. Je l'ai reçue plusieurs fois de Nice en juin et juillet, mais toujours sans anneau. On sait que souvent dans ces espèces il tombe par son propre poids tant il a peu de cohésion. Je n'ai jamais vu la chair de ces champignons devenir rougeâtre à l'air, mais souvent j'ai reçu cette espèce, comme toutes les espèces blanches, teintée ou maculée de cette couleur par la présence d'une argile rouge dont la terre de ces localités est souvent imprégnée. Je ne l'ai jamais vue que dans la région des oliviers. Barla en a d'assez bonnes figures dans sa Flore Mycologique des Alpes Maritimes, mais un peu grises. » Boud. (35).

Observations. 1° « *Agaricus cocolla* Scop. que l'on rencontre parfois dans le Midi de la France, ne diffère guère de *Agaricus ovoideus* que parce qu'il est strié sur les bords ; pour quelques auteurs il n'en est qu'une variété. » Cord. (42).

Gillet (65) note la même idée dans des termes identiques; il en est de même pour Roumeguère (157).

« D'après Bresadola (*in litt.*), ce ne serait qu'une forme de *A. ovoidea* Bull. » Quél.-Bat. (151).

De Seynes (169) est du même avis, mais il a omis de noter les stries de la marge du chapeau.

Seul, parmi les mycologues, Boudier (35) est d'un avis contraire en considérant *A. cocolla* Fr. comme spécifiquement distincte de *A. ovoidea* Bull.

A. cocolla Fr. diffère de cette dernière par la taille et le port, le chapeau strié à la marge, le stipe non bulbeux, farci et même creux à la fin, l'anneau extrêmement fugace, la volve moins épaisse, lacérée, laissant par ce fait des débris membraneux plus ou moins nombreux sur le chapeau, les lamelles non denticulées, la spore plus grosse et plus allongée et l'habitat. Ces différences prises séparément peuvent paraître un peu secondaires, mais l'ensemble et surtout les dimensions de la spore nous portent à adopter les vues de Boudier.

Notons cependant que Saccardo (161) donne à la spore des dimensions (11-12 × 8 μ) qui la rapprocheraient un peu de celle de *A. ovoidea* Bull. tout en la laissant distincte.

2° *Amanita leiocephala* D.C., étant une variété exannulée de cette dernière, est par conséquent distincte de *A. cocolla* Fr.

3° L'extrême fugacité de l'anneau suffit à distinguer cette espèce de celle de Scopoli (174) à anneau *persistant*.

4° Quélet (150, 1886, pl. 9, f. 1) décrit et figure une variété *A. Barlæ* Quél. de *A. cocolla* Scop., variété qu'il identifie ensuite avec cette dernière dans sa Flore Mycologique. Dans cet ouvrage en effet, Quélet indique dans la diagnose de son *A. cocolla* : « chair blanche, rougissant à l'air », et ne mentionne pas de stries sur la marge du chapeau.

Plus tard Quélet et Bataille (151) décrivent *A. cocolla* (Scop. *in* Fr.) comme variété de *A. ovoidea* Bull. en donnant comme caractères : « chapeau à marge striée... chair ferme et blanche. » Dans le tableau analytique des espèces, ils écrivent simplement « *A. cocolla* Fr. ». D'ailleurs il suffit de comparer les descriptions de Quélet et Bataille (151) et de Fries (61) pour constater qu'elles sont absolument identiques.

A. cocolla dans Fries (61) et Quélet et Bataille (151)

sont donc une seule et unique espèce différente de celle décrite par Quélet (148) sous le même nom.

Par contre Quélet et Bataille (151) décrivent, sous le nom de *A. Barlæ* Quél., une espèce à « chapeau lisse ..., chair blanche rougissant à l'air » dont la description entière est identique à celle de *A. cocolla* de la Flore Mycologique, c'est-à-dire différente de *A. cocolla* Fr.

Des remarques précédentes, il nous paraît résulter que la question de *Amanita cocolla* est maintenant éclaircie et peut se résumer comme il suit :

La plante de Scopoli (174) est sans doute une forme de *A. ovoidea* Bull. qu'on ne peut retenir comme espèce ; celle de Quélet (148) est une variété de cette dernière que nous maintenons sous le nom de *A. Barlæ* Quél. ; enfin la plante de Fries (61) est une espèce distincte : *A. cocolla* Fr.

AMANITA OVOIDEA Bull.

Synonymie :

— *Agaricus ovoides albus* Bull. (34, p. 668. pl. 364).
— *Amanita alba* Pers. (142, p. 177).
— *Agaricus ovoides* Vitt. (183, p. 9, pl. 2).
— *Agaricus ovoideus* D.C. (48, p. 53, N. 562).
— Cord. (43, p. 215) — (42. p. 6).
— Viv. (184, p. 38, pl. 34).
— Letel. (104, p. 58, pl. 5, f. 39).
— Sey. (169, p. 106).
— Fr. (56, p. 15) — (61, p. 18) — (57, p. 3).
— Gill. (65, p. 37, pl. 14, très bonne) — (66, p. 6).
— Barl. (7, p. 10, pl. 2, f. 1-4) — (5, pl. 6, f. 1-6).
— Bernard (15, p. 21, pl. 25).
— Sacc. (160, p. 8) — (161, p. 56).
— Bres. (30, p. 18, pl. 2).
— Rich. (154, p. 25-26).
— Rich-Roz. (155, p. 9, pl. 4).
— Quél. (146, p. 230) — (147, p. 2) — (148, p. 309).
— Quél-Bat. (151, p. 31).
— Boud. (35, Vol. 18. p. 253).
— Roll. (156, p. 12, pl. 2).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau ovoïde, puis convexe plan (10-20), épais, humide, nu, blanc, à marge incurvée et unie, frangée de flocons, avec la cuticule séparable. Stipe ferme, plein, charnu, épaissi en bas (3-4), peu élancé, blanc, couvert de flocons farineux et fugaces. Anneau concolore, très ample, glabre en dessus, floconneux en dessous, désagrégé et disparaissant à la fin. Volve membraneuse, lâche, mince, libre, persistante, à bords crénelés dentés, blanche au sommet, jaunâtre en bas. Lamelles libres, serrées, légèrement denticulées, d'un blanc hyalin, puis crême. Spore ovoïde allongée (12-15 μ), guttulée. Chair ferme, blanche, à peu près inodore, de saveur peu prononcée. — Forêts de chênes ou de pins. Régions du Midi et environs de Paris. »

Observations. 1° Cette belle espèce, très communément appelée *Oronge blanche*, est assez abondante dans certaines parties de la France. On la trouve dans les forêts de chênes du grès vosgien, en Champagne, dans les environs de Paris, sur les collines crétacées de Montereau au voisinage des conifères, mais elle abonde surtout dans le Midi de la France. Elle n'appartient pas uniquement aux bois siliceux comme *A. Cæsarea* Scop. ; on la récolte aussi sur le calcaire marneux et dans les alluvions récentes des bords des cours d'eau (région de Montpellier), sous les pins comme sous les chênes. Elle affectionne les endroits peu couverts et bien éclairés ; aussi est-elle commune, en octobre, dans les taillis de chênes. Elle n'est presque jamais isolée.

2° « Les caractères qui la distinguent existent au moment de l'épanouissement du chapeau. Plus tard, le large collier moelleux et fragile disparaît. Si on la récoltait dans cet état, on pourrait, comme certains auteurs, la nommer improprement *A. gloiocephala*, *A. gigantea*. » Rich. (154).

Les lamelles sont assez larges, finement dentelées ou frangées à leur bord ; les lamelles, au lieu d'être brusquement tronquées postérieurement par une ligne verticale, comme chez *A. Cæsarea* Scop., le sont par une ligne oblique et dentée. Ces caractères sont fort bien figurés par Vittadini

(183); par contre Gillet (65), dans sa diagnose de *A. ovoidea* Bull., semble les avoir transposés par erreur.

La spore mesure, d'après Boudier (35), 10-12 × 5-6 μ.

Le stipe est parfois aplati élargi au sommet, subbulbeux ; l'anneau floconneux et fragile se désagrège et tombe par son propre poids. Fries (61), dans sa diagnose, a omis de signaler cette fugacité de l'anneau, et (56) il note par erreur le chapeau strié à la marge.

La volve est blanche, parfois jaunâtre ou ochracée à la base.

Formes.

A. – proxima Dum.

— Dumée (35, vol. 32, p. 83, pl. 2).

Description (Dumée, 35).— « Chapeau de 5 à 10 cm. blanc, souvent couvert de débris de la volve, non strié. Lamelles blanches, denticulées. Spore blanche ovoïde 10 μ. Pied blanc, floconneux. Anneau supère, tombant, blanc, crêmeux. Volve jaune ochracé assez vif extérieurement, peu épaisse, enserrant assez étroitement le stipe. — Sur les coteaux crétacés de Montereau. »

Observations. — 1° Dumée (35) écrit : « Boudier la considère comme une dégénérée de *A. ovoidea* Bull. ; seule la volve jaune, dit-il, m'empêche de la réunir à cette espèce. Il fait en outre remarquer que les spores sont ovoïdes, comme dans *A. ovoidea* Bull.

« Il y a lieu de remarquer que la couleur jaune de la volve ne peut provenir du terrain qui est du calcaire pur et dépourvu de toute argile ferrugineuse.

« Quélet (150, 1886, p. 1, pl. 9, f. 1) parle de *A. Barlæ* qui a une volve blanche, puis fauve pâle ; mais la figure de Barla (7, pl. 8, f. 10-13) montre une volve très foncée qui n'est pas sans rapport avec celle de *A. proxima*, mais qui diffère beaucoup de la figure donnée par Quélet. »

2° Cette Amanite est bien peu différente de *A. ovoidea* Bull. Le type, en effet, a la volve blanche au sommet,

jaunâtre en bas ; Viviani (184) même la représente entièrement ochracée, mais d'une teinte plus foncée que dans la planche de Dumée (35). Aussi, jusqu'à éclaircissements ultérieurs, nous la considérons comme une forme de *A. ovoidea* Bull.

B — *leiocephala* D. C.

Synonymie :

— *Agaricus leiocephalus* D. C. (48, p. 53, N. 564).
— *La Coquemelle* (*Fungus cocolla*) Paul. (136, p. 318).
— *Hypophyllum cucullatum* Paul. (136, pl. 153, f. 3-4-5).
— *Amanita leucocephala* Pers. (142, p. 183).
— *Agaricus* (*Amanita*) *leiocephala* F. (61, p. 28. *in vaginaria*).
— *Amanita exannulata* Luc. (114, pl. 351).
— Cord. (43, p. 218).
— Sey. (169, p. 106).
— Gill. (65, p. 52) — (66, p. 8).
— Quél. (150, 1886, p. 1) — (36, 1879, p. 45) — (148, p. 309).
— Quél.-Bat. (151, p. 84).
— Barla (35, 1885, p. 190).
— Sacc. *sub Amanitopsis* (160, p. 24) — (161, p. 59).

Description (De Candolle, 48). — « Cette belle espèce est entièrement blanche, même dans un âge avancé, son odeur est agréable ; sa chair ferme ; sa superficie sèche, et la supérieure est lisse et satinée : sa volve est grande ; son pédicule est épais à sa base, court, charnu, sans collier, de la largeur du rayon du chapeau ; celui-ci est de sept à huit pouces de diamètre, d'abord convexe, puis plane, arrondi ; ses feuillets sont nombreux, inégaux, non adhérents au pédicule. Il ressemble à l'*Oronge blanche*, mais il n'a pas de collier, et a le chapeau lisse. »

Observations. — 1° Duby (50) et Fries (57, p. 319) classent ce champignon parmi les Volvaires. Ce dernier recon-

naît plus tard (61) son erreur, néanmoins il fait une réserve au sujet de *La Coquemelle* de Paulet (136) :

« Cette espèce est bien distincte des volvaires par la taille et l'aspect, et d'après les témoignages de de Seynes la spore est blanche. » Fr. (61, p. 28).

« J'ai omis *Agaricus* (*Volvaria*) *regius* (57, p. 319) puisque le vieux synonyme de *Amanita leucocephala* peut être considéré comme parfaitement le même. La description des lamelles (couleur de chair ou d'un rose très tendre), d'après Paulet, me persuade que c'est une volvaire ; mais, après avoir vu la planche (pl. 153, f. 3-5), je l'ai trouvée si mauvaise que je n'en ai pas fait mention ». Fr. (61, p. 184).

Il est à remarquer que de Candolle (48) et après lui Persoon (142) et Cordier (43) ne parlent pas des lamelles roses signalées par Paulet (136). Il se pourrait que l'espèce de ce dernier soit une volvaire comme le pense Fries (61) ; quoiqu'il en soit, la majorité des auteurs la placent près de *A. ovoidea* Bull. et nous nous rangeons à leur avis. Paulet, en effet, a pu commettre une erreur explicable par la couleur rosée fugitive des lamelles (Quél. 36), observée parfois sur de jeunes exemplaires. Si de Candolle (48) a omis de noter la teinte des lamelles, le numéro d'ordre qu'il donne à cette espèce montre clairement qu'à ses yeux elles sont blanches.

2° Fries (61), Gillet (65), Saccardo (160-161) la décrivent comme espèce dans le sous-genre *Amanitopsis* Rcz.

Quélet (36, 1879), Bataille (151) et d'autres auteurs la considèrent comme une forme accidentelle de *A. ovoidea* Bull., dont l'anneau fugace ou oblitéré sous l'influence de la sécheresse forme seulement de légers flocons blancs autour du chapeau et sur le stipe.

« Même dans les temps les plus humides, *A. ovoidea* Bull. a constamment l'anneau oblitéré en forme de flocons blancs et n'a jamais l'anneau entier comme le figure Bulliard, pl. 364. » Barl. (35).

Cette forme nous paraît devoir être supprimée.

Variétés.

A. — Barlæ Quél.

Synonymie :

— *Amanita cocolla* var. *Barlæ* Quél. (150, 1886, p. 1, pl. 9, f. 1).
— *Amanita ovoidea* var. *cocolla* Quél. (147, p. 2) — (148, p. 310).
— *non A. cocolla* Fr.
— *non A. cocolla* Scop.
— Sacc. (160, p. 8).
— Quél.-Bat. (151, p. 31 et 83).
— Bourdot (26, p. 2, *sub cocolla* Scop.).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe arrondi (6-10), épais, lubrifié, nu, lisse, blanc ou un peu grisâtre, se tachant de rose vineux à l'air, avec la marge excoriée et floconneuse. Stipe plein, farci d'une moelle cotonneuse, élancé (10-15), concolore, strié au sommet, furfuracé floconneux au-dessous de l'anneau, qui est très souvent oblitéré. Bulbe napiforme radicant, avec la volve ample, épaisse, blanchâtre, puis chamois. Lamelles libres, farineuses sur l'arête, d'un blanc crême à reflet verdoyant, couleur de cire pâle, rougissant au toucher. Spore ovoïde ellipsoïde (10-14 μ), guttulée. Chair compacte, blanche, rougissant à l'air, inodore et sapide. — Bois montagneux de la région méditerranéenne. »

Observations. — 1° Cette espèce de la région méditerranéenne se rencontre parfois dans l'Allier où elle a été signalée par l'abbé Bourdot (26) et où nous l'avons nous-même rencontrée au mois d'août. Elle pousse dans les « futaies de chênes, parmi les hautes herbes (Bourd., 26) » ; le chapeau porte en général quelques lambeaux de volve, les lamelles sont épaisses, l'anneau est presque entièrement oblitéré, la volve gris-roussâtre est villeuse et se sépare en plusieurs couches (caractères non notés par les auteurs).

2° Quélet (150) considère sa plante comme « ne différant de *A. ovoidea* Bull. que par le stipe farci au lieu d'être plein, par la nuance des lames et surtout par la teinte rosée qu'elle prend à l'air. »

Quélet et Bataille (151) en font une espèce distincte. *A. Barlæ* Quél. est bien distinct de *A. cocolla* Fr., comme nous l'avons vu; par contre, elle paraît appartenir à *A. ovoidea* Bull. dont elle a le port; elle pourrait bien être *A. leiocephala* des auteurs.

Nous rappelons (Observations faites au sujet de *A. cocolla*) qu'elle est identique à *A. cocolla* Quél. (148); mais, pour éviter les confusions, nous pensons qu'il convient de lui conserver le premier nom sous lequel Quélet (150) l'a décrite.

B. — baccata Fr.

Synonymie :

— *Tignosa bianca, senga anello* Mich. (122, p. 186, pl. 80, f. 4).
— *Agaricus agglutinatus* Berk. et Curt.
— *Agaricus* (*Amanita*) *baccatus* Fr. (57, p. 12) — (61, p. 28, *in vaginaria*).
— *Amanitopsis baccata* Beard. (12, p. 2, pl. 1).
— *Amanita volvata* Peck. (137. 24, p. 59).
— *Amanitopsis volvata* et *agglutinata in* Sacc. (160, p. 23).
— *non A. baccata in* Quél (148), Quél.-Bat. (151) et Barl (7),
— Sacc. (160, p. 25) — (161, p. 59).

Description (Beardslee, 12) : « Chapeau ferme, convexe, à marge unie ou faiblement striée, blanc à disque faiblement coloré et un peu floconneux-écailleux. Stipe égal ou aminci en haut, ferme, plein, floconneux. Lamelles larges au centre, arrondies aux extrémités. Volve ferme et membraneuse, persistante, à marge libre et formant une belle coupe rigide à la base du stipe. Spore elliptique 11-14 × 5-7 mc. ».

« Spore 11-7 μ (Cobelli); 10-12×7-8 μ ou 12-16×6-8 μ ou 13-17×7-9 μ (Bresad.); basides 35-40×10-13 μ (Bresad.). » Sacc. (161).

Observations. — 1° D'après la description et la figure de Micheli (122), c'est un champignon entièrement blanc, à chapeau lisse portant de nombreuses verrues persistantes, à stipe peu élevé, cylindrique, sans anneau ; la volve est engaînante, circoncise à marge libre.

Fries (61) a créé son *Ag. baccatus* d'après la pl. 80, f. 4 de Micheli (122) et a noté tous ces caractères dans sa diagnose. Mais influencé par une *A. pantherina* D.C. exannulée, reçue de France, et n'ayant jamais vu l'espèce, comme le prouve l'expression « *vidi iconem* » qui suit sa description, il dit par erreur la volve « *obtuse marginata* », expression que l'on retrouve dans sa diagnose de *A. pantherina* D. C. Il dit en effet : « Par le caractère particulier de sa volve convient à *A. pantherina*, et je rapporte ici un spécimen reçu de France, sous le nom de *A. pantherina*, mais plus grêle, plus ferme et absolument exannulé. Le chapeau a, d'après Micheli, plusieurs couleurs. » Cette dernière phrase a probablement été ajoutée parce que le spécimen de *A. pantherina* var. *exannulata* Pers., reçu par Fries, n'était pas blanc, comme est toujours l'*A. baccata* qui croit dans l'Europe du Sud.

La comparaison de la photographie de l'espèce de Beardslee (12) et de la figure de Micheli (122) montre qu'il y a une grande analogie entre ces deux plantes. La volve est presque semblable, un peu moins étroite cependant dans l'espèce américaine, le stipe est semblable, c'est le même port. La description coïncide avec celle de Fries. De plus Beardslee (12) dit : « Des échantillons et des photographies ont été soumis à Bresadola qui nous a écrit qu'on la trouve très fréquemment dans le sud de l'Europe et qui nous a envoyé un échantillon du Portugal correspondant à notre plante dans toutes ses particularités. Il croit que c'est *A. baccata* Fr. ».

Pour toutes ces raisons, l'espèce américaine est donc bien identique à la plante européenne.

2° L'espèce décrite par Quélet (148) et Quélet et Bataille (151) sous le même nom est-elle la même? Plaçons côte à côte les descriptions friesienne et quélétienne et comparons les :

« Chapeau convexe plan, uni, floconneux-farineux. Stipe plein, napiforme, radicant, dilaté en haut, floconneux ; anneau oblitéré Voile formant un léger bourrelet floconneux à la base du stipe (volve engaînante et fugace, laissant au sommet un léger bourrelet floconneux. Quél.-Bat. 151). Lamelles rétrécies, adnées, serrées, molles, floconneuses, blanc-crème. Spore pruniforme ellipsoïde (13—15 μ) guttulée. » Quél. (148).

« Chapeau convexe-plan, couvert de verrues globuleuses. à marge lisse. Stipe plein, égal, sans anneau, engaîné d'une volve circoncise, obtusément marginée. Lamelles libres, blanches. » Fr. (61).

La plante de Quélet diffère surtout de celle de Fries par son stipe dilaté en haut, napiforme-radicant, sa volve fugace, ses lamelles serrées (écartées dans l'espèce américaine) et ses spores.

Nous ne pouvons donc les identifier. La planche de Quélet (148) n'est pas autre chose que la variété *Boudieri* Barla de *A. solitaria* Bull., comme il est facile de s'en rendre compte par comparaison des descriptions.

C'est donc par erreur que Quélet (148) cite dans sa synonymie : Fr. (57. p. 12). — Mich. (122, pl. 80, f. 4.)

3° *Agaricus agglutinatus* Berk., décrite d'après les échantillons de l'herbier de Curtiss, est également une espèce américaine dont les traits saillants sont : la couleur blanche, les lamelles larges et arrondies ; le stipe court et la texture ferme. Cette espèce, ayant tous les caractères importants de la planche de Beardslee (12), doit lui être réunie.

« Nous sommes fermement convaincu que notre espèce est *A. agglutinata* décrite par Berkeley et non signalée depuis. Des échantillons, comparés à ceux de l'herbier Curtiss, sont certainement très ressemblants à notre plante dans l'aspect général. Les mesures des spores de certains échantillons de notre plante concordent avec celles de *A. agglutinata*, c'est

pourquoi il semble parfaitement raisonnable de référer ici cette dernière. » Beard. (12).

4° Beardslee (12) écrit encore à propos de son espèce : « Aux Etats-Unis elle a été réunie sans aucun doute à *A. volvata*. Le type de *A. volvata* cependant est si différent de notre plante qu'il est difficile de penser que les deux ne sont pas distinctes. Les traits saillants de notre espèce, sa couleur blanche, ses lamelles larges, son stipe court, qui sont communs à tous les échantillons, n'existent pas chez *A. volvata* type. »

Nous donnons ici, d'après Saccardo (160) qui a réétudié cette espèce, la description de *A. volvata* Peck. :

« Chapeau convexe, ensuite à peu près plan, à marge ténue et striée, pubescent ou floconno-squamuleux, blanchâtre, à disque brunissant ensuite. Stipe exannulé, égal ou atténué en haut, un peu floconneux-squamuleux, blanchâtre. Volve ample, ferme, en coupe, persistante, ceignant la base. Lamelles serrées, libres, blanches. Spore elliptique 10 × 7 μ. 5-7 cm. de haut, chapeau 5-7 cm. de large, stipe épais. »

Les descriptions de Beardslee (12) et de Saccardo (160) semblent concorder point par point, à quelques détails près. La couleur est la même, le stipe est court, sa longueur est égale au diamètre du chapeau, ce qui donne le port de *A. baccata* Fr. Le caractère important des lamelles larges n'est pas noté par Saccardo (160). Les spores elliptiques ne semblent pas différentes. C'est donc avec juste raison que l'on a réuni ces deux plantes aux Etats-Unis.

5° Beardslee (12) écrit encore : « La classification de cette espèce a été un puzzle. C'est *A. agglutinata*, comme la décrivit Berkeley, et c'est aussi *A. Barlæ* et *A. cocolla* d'Europe. » Nous croyons que Beardslee parle ici de *A. cocolla* au sens de Quélet, car le chapeau strié et l'anneau fugace, mais toujours présent chez les très jeunes échantillons de *A. cocolla* Fr., suffit à distinguer ces deux espèces.

L'assimilation avec *A. Barlæ* Quél., dont elle est certainement voisine, est-elle bien légitime ? Cette dernière a un stipe long (10-15 cm,), napiforme-radicant, farci d'une moelle.

L'anneau existe souvent et la chair rougit à l'air. La volve n'est pas circoncise. Les spores ne semblent pas différentes. A notre avis, on ne peut les identifier.

AMANITA LEPIOTOIDES Barl.

Synonymie :

— *Amanita lepiotoides* Barl. (7, p. 19, pl. 8, f. 1-8, très bonnes).
— *Amanitopsis lepiotoides* Sacc. (160, p. 21) — (161, p. 60).
— Quél. (150, 1886, p. 1) — (148, p. 310, en note).
— Quél.-Bat. (151, p. 32).
— Pat. (132, N. 606).
— Boud. (35, vol. 18, p. 254 et 255).

Description (Barla 7). — « Le champignon, dans son premier âge, est entièrement recouvert d'une volve bise brunâtre ; chapeau hémisphérique, blanchâtre, fauve bistré au centre, à marge arrondie enroulée, finement fibrilleuse ; stipe blanc carné, squamuleux, pourvu d'une membrane mince, courte en forme d'anneau; à l'âge adulte, le chapeau est charnu, convexe, campanulé, élargi, 6-10 cm., souvent un peu relevé au centre en forme de plaque ou de calotte comme dans *Lepiota procera* et *L. excoriata* ; recouvert de deux sortes de squames, celles de la volve et celles de la pellicule rompue ; ces squames ou écailles plus ou moins relevées fauves ou brunes sur un fond gris rougeâtre ; marge mince pelucheuse comme dans les Lépiotes, blanchâtre ou gris fauve. Lamelles assez larges, ventrues, oblongues, un peu distantes du stipe, très épaisses, finement frangées, blanc de cire puis fulvescentes, se tachant de rougeâtre ou de brun par le toucher, les unes simples, les autres alternant avec de petites lamelles coupées carrément comme dans les Amanites et même souvent uncinées, généralement soudées aux grandes, ce qui fait paraître ces dernières bifurquées ; lamellules très nombreuses sous la marge, quelques-unes également soudées aux lamelles qui semblent alors fourchues à l'extrémité. Stipe long. 10-20 cm., épaisseur 1-2 cm., plein, médulleux au centre, subcylindri-

que, parfois élargi au sommet, fibrilleux, furfuracé,gris fauve roussâtre, pourvu de squames bistrées ou concolores à celles du chapeau, plus petites vers le haut, bulbeux à la base, entouré d'une volve ample et épaisse, lâche ou appliquée. Chair du stipe et du chapeau plus ou moins compacte, blanche puis rougeâtre comme dans *Amanita rubescens* et *Lepiota rhacodes*. Spore blanche, ovale, granuleuse, avec un ou deux nucleus.

« Odeur faible de rhubarbe. Saveur fade. Région montagneuse, terrain siliceux. Juin. Rare. Disséminée en petit nombre d'individus. »

Observations. — 1° Les mèches écailleuses sont, d'après Quélet (148), formées aux dépens de la couche intérieure du voile. Elles adhèrent à la cuticule par une dessiccation rapide qui en a empêché le glissement et a produit également des aréoles crevassées. On trouve parfois sur le chapeau des débris de l'épaisse volve.

Barla (7) signale que ce champignon a toujours été récolté au même endroit. Cette particularité expliquerait la constance des caractères qui ont motivé son élévation au rang d'espèce, mais ce fait viendrait à l'appui de l'opinion de Quélet (148) qui voit là une forme anormale (lusus météorique) de *A. Barlæ* Quél. dont elle est bien distincte cependant.

2° Barla (7) et Saccardo (160-161) la rangent près de *A. vaginata* Bull.

« Cette grande et belle espèce ne peut être rangée parmi les *Amanitopsis*, mais bien dans les vraies Amanites, près de *A. cocolla* Fr. et *A. ovoidea* Bull. dont elle est très voisine. Il y a un collier, mais qui disparaît très facilement de bonne heure et laisse le pied nu, ce qui se voit d'ailleurs chez ces deux dernières espèces. Je ne crois pas non plus qu'on doive la leur assimiler comme forme météorique. C'est pour moi une espèce très légitime (Bresadola la croit aussi une espèce distincte, Quél.-Bat., 151), distincte surtout par l'épaisseur et l'écartement de ses lamelles dont les plus courtes sont ordinairement soudées à une des voisines par leur partie tronquée. Cette espèce est à *A. ovoidea* et *A. cocolla*, ce que *Russula nigricans* est à *R. adusta*. Indépendamment de ces

caractères, le port est tout à fait différent. Le chapeau, bien moins large, est souvent écailleux et devient pelucheux vers la marge, comme celui de *Lepiota procera* et voisines, par la rupture de la pellicule, indépendamment des débris de son épaisse volve que l'on trouve parfois encore sur lui. De plus la chair rougit ou brunit à la manière du *Lepiota rachodes*, au point de communiquer aux échantillons âgés une couleur très analogue à celles des grandes Lépiotes, dont elle se distingue simplement par sa grande et épaisse volve et tous ses autres caractères. Les spores mesurent 12-13×6-7,5 μ. » Boud. (35).

AMANITA PREISII Fr.

— *Agaricus Preisii* Fr. (*in* Pl. Preiss., 2, p. 131) *ex* Sacc.
— Vogl. (36 *bis*, 1893, p. 468).
— Sacc. (160, p. 9)—(161, p. 55).

Description (Saccardo, 161). — « Chapeau charnu, convexe-étendu, visqueux, à marge lisse. Lamelles adnées, serrées. Stipe plein, furfuracé, pâle, à volve napiforme radicante, resserrée au sommet, à limbe persistant. Anneau supère réfléchi. Spore ellipsoïde 5-6 × 3-4 μ, baside en massue portant 4 stérigmates 18-20 × 7 μ. — Australie-Sardaigne.

« Affine à *A. ovoidea* Bull., les caractères de la volve la distinguent de toutes les espèces connues. »

CHAPITRE II.

PHALLOIDEÆ Fr. (*pars*)

Chapeau campanulé ou conique, parfois hémisphérique, puis étalé, plus ou moins visqueux. Marge droite presque jamais striée. Stipe bulbeux, farci, puis plus ou moins creux. Volve membraneuse à déhiscence apicale (laissant parfois de larges lambeaux sur le chapeau), limbe à marge libre et persistante. Chair tendre, molle, à odeur à la fin forte, fétide, vireuse. Mortels.

AMANITA PHALLOIDES Fr.

Synonymie :

— *Fungus phalloides annulatus sordide virescens et patulus* Waill. (180, pl. 14, f. 5 *a*).
— *Agaricus bulbosus* (espèce collective) Bull. (34, pl. 577, f. D).
— *Oronge ciguë jaunâtre* (*Fungus cicutarius*) Paul. (136, p. 326).
— *Hypophyllum virosum* Paul. (136, pl. 155, f. 1-2).
— *Amanita viridis* Pers. (139, p. 251) — (142, p. 181, pl. 2, f. 3).
— *Amanita citrina* α Pers. (139, p. 251) *ex* Fr., Sacc., Quél., Bat..
— *Agaricus* (*Amanita*) *phalloides* Fr. (157, p. 4) — (62, pl. 2) — (61, p. 18).
— *Agaricus virosus* Vitt. (183, p. 135, pl. 17, f. 1, 2 et 4).
— *Amanita phalloides* Quél. (146, p. 67) – (147, p. 2).
— *Amanita virescens* Quél. (148, p. 309).
— *non virescens* Secr.
— Secr. (175, n. 3).

— Viv. (184, p. 14, pl. 14, f. a ; pl. 15, f. 1 et 5).
— Harz. (73, pl. 5).
— Corda (41, pl. 55).
— Price (145, f. 28).
— Barl. (5, p. 8, pl. 4, f. 5-8) — (7, p. 11) – (35, 1885, p. 190).
— Sey. (169, p. 108).
— Cord. (42, pl. 4).
— Gill. (65, p. 36, pl. 1, *sub bulbosa* Pers.) — (66, p. 5).
— Berk. (14, p. 89).
— Sacc. (160, p. 9) — (161, p. 57, *sub bulbosa*).
— Luc. (114, pl. 5).
— Rich.-Roz. (155, p. 12, pl. 13, f. 1-5).
— Quél.-Bat. (151, p. 32).
— Bernard (15, pl. 1, f. 1).
— Boud. (35, vol. 18, p. 256).
— Roll. (156, p. 12, pl. 3, N. 3).
— Ferry (153, pl. 1) — (54, pl. 1).
— Radais et Dumée (152, f. 1).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau ovoïde, puis convexe étalé (8-12), un peu visqueux, nu, satiné par le sec, verdoyant jaunâtre ou vert olive, parfois jaune citrin, fauvâtre ou blanc, rayé de fibrilles innées et bistre noirâtres, rayonnantes, avec la marge droite et unie. Stipe farci d'une moelle soyeuse, un peu atténué de bas en haut, d'épaisseur (1,5-2) et de hauteur (8-12) moyenne, floconneux, blanc, avec l'anneau ample, mince, rabattu, strié, blanc verdoyant ou blanc jaunâtre. Bulbe ovoïde, avec la volve membraneuse, épaisse, lobée, blanche, à moitié libre, persistante. Lamelles libres, ventrues, d'un blanc légèrement verdoyant. Spore sphérique (10 μ). Chair tendre, blanche, insipide, à odeur faible, devenant très forte et fétide avec l'âge ou en se desséchant. — Forêts ombragées, ordinairement dans le terreau profond et humide ».

Observations. — 1° Cette espèce croît en été et en automne dans les bois de toutes essences (rare sous les conifères) et sur tous terrains, mais elle est plus commune dans les terrains calcaires ou argilo-calcaires.

Elle a le chapeau charnu, d'abord ovoïde-campanulé, puis étalé, se fendillant parfois sur les bords, dans les tons verts (olive, vert jaunâtre, bistre, blanc verdâtre), plus foncé au centre à cause de la densité plus grande des fibrilles rayonnantes. La cuticule, séparable, est plutôt humide que visqueuse, même par temps pluvieux ; elle est légèrement luisante et comme satinée par le sec. La chair est molle, blanche, verdâtre sous la cuticule ; elle est un peu âcre à la fin. Le stipe est blanc virescent, rarement blanc pur. L'anneau reste longtemps adhérent à la marge du chapeau, il se dessèche parfois assez rapidement et reste sur le stipe à l'état de pellicule bistrée ou disparaît même complètement chez les individus seniles. La volve est blanche, souvent verdâtre ou jaunâtre en dedans ; elle laisse quelquefois des lambeaux membraneux sur le chapeau.

Le bord des lamelles est muni de cellules piriformes presque sessiles ; les basides sont à 4 stérigmates. La spore est subsphérique ou brièvement piriforme, munie d'un apicule droit. Bresadola (30) lui attribue 8-9×7-8 μ ; Saccardo (161) donne 11×7 μ, et Boudier (35) 8-12×7-9 μ.

2° *A. phalloides* Fr. est assez bien figurée dans les ouvrages en général ; cependant le caractère des lamellules brusquement tronquées n'est pas toujours signalé et les vergetures manquent souvent, dans les dessins des auteurs anciens. Le terme de *bulbosus* employé encore par Saccardo (161) doit être rejeté ; Persoon (142, p. 179) constatait déjà que *A. bulbosus* Bull. réunit plusieurs espèces.

Fries (61) cite dans sa synonymie : Viviani (184, pl. 15). Or, toutes les figures de cette planche ne se rapportent certainement pas à *A. phalloides* Fr. sous le nom de laquelle elles sont placées ; les fig. 2 et 6 nous paraissent se rapporter à *A. citrina* Sch. par leur volve circoncise dont la partie supérieure est désagrégée en verrues éparses sur le chapeau. Il en est de même pour Krombholz (93, pl. 28, f. 1-10) qu'il cite également.

3° On en a décrit un grand nombre de variétés. La plupart sont peu ou pas distinctes du type et ne s'en différencient

guère que par la teinte de la cuticule piléique. Elles sont d'ailleurs reliées entre elles par toutes les formes intermédiaires. Aussi la confusion est-elle grande chez les auteurs ; les uns nomment *viridis* ce que d'autres appellent *virescens*. Nous avons essayé d'éclaircir un peu ce problème en comparant les planches qui représentent ces deux formes.

Nous avons observé assez souvent, pendant les périodes de sécheresse, des individus grêles, presque entièrement blancs, qui ne sont qu'une forme accidentelle du type. Nous en avons trouvé un assez grand nombre en Champagne, d'une taille souvent inférieure à 5 cm., ils étaient facilement reconnaissable aux lamelles, à l'intérieur de la volve et au stipe virescents comme d'ordinaire. Durant les périodes de pluie on trouve aussi de ces individus décolorés (plus robustes), mais alors il est facile de retrouver la couleur primitive sous les débris de feuilles qui restent parfois collés au chapeau.

Formes.

A. — *insidiosa* Let.

Synonymie :

— *Agaricus insidiosus* Let. (103, pl. 631.)-(2 *bis*. 1835, p. 89).
— Cord. (42, p. 10).
— Fr. (61, p. 28, en note).
— Ferry (54, *umbrina*, pl. 4, f. 5, et *scrobiculata*).
— Sart. (164, p. 43 et 44).

Description (Cordier, 42). — « Le chapeau de cet agaric est fauve jaunâtre ou jaune verdâtre, plane, à stries radiées. Il a des lamelles blanches ; un pédicule blanc, nu (sans anneau), haut de 8 à 12 cm., rétréci vers le haut, bulbeux à sa base ; un volva entier, grand, contournant le bas du pédicule, la chair mince. »

Observation. — Fries (61) dit : « Excepté le manque d'anneau, ressemble en tout à *A. phalloides*. Je suppose que cet anneau a disparu, c'est pourquoi je n'ose pas conserver cette espèce. »

La plupart des mycologues adoptent cette opinion. Sartory (164) le rapporte à la forme *umbrina* Ferry de *A. phalloides* Fr., en notant cependant que l'anneau existe dans cette dernière.

Nous avons fait remarquer déjà que le type sénile perdait son anneau. Aussi considérons-nous *Ag. insidiosus* Let. comme une forme purement accidentelle du type dont l'anneau a disparu par suite de l'âge ou des intempéries.

Quant à *umbrina* Ferry et à sa forme *scrobiculata* Ferry, ce ne sont que des stades de coloration que nous ne pouvons retenir.

B. — virescens Fl. D.

Synonymie :

— *Agaricus virescens* Fl. D. (pl. 1246, sans vergetures).
— *Am. phalloides* var. *viridis* Ferry (54, pl. 2, f. 4, d'après Boud. *non virescens*, pl. 3, f. 1-2).
— Bull. (34, pl. 2).
— Fr. (61, p. 18) — (62, pl. 2).
— Cord. (42, p. 8).
— Roq. (158, p. 347, pl. 23, f. 1-2).
— Bourdot (25, p. 7).
— Gill. (65, p. 36, pl. 6, *sub. A. bulbosa* var. *viridis*).

Observation. — La planche 1246 de la Flora Danica représente une Amanite dont le chapeau sans vergetures, le stipe et l'anneau ont une teinte vert d'eau clair. Les lamelles sont virescentes et la volve brunissante.

Après Fries (61), nous prenons cette planche comme forme *genuina* de *A. virescens* et nous lui rapportons l'aquarelle de Boudier reproduite par Ferry (54, pl. 2, f. 4) sous le nom de *A. viridis* ; elle est verte au centre et jaunâtre au bord. Quant à la forme figurée par Ferry (54, pl. 2, f. 1-2), sous le nom de *A. virescens*, brunâtre plus ou moins lavé de jaune, elle représenterait plutôt une forme *umbrina* Ferry et ne se rapproche en rien de la pl. 1246 de la Flora Danica. Son stipe cependant pourrait convenir à *A. viridis* Bres. que nous prenons pour type de la forme *viridis* de *A. phalloides* Fr.,

car *A. viridis* Pers. choisi par Fries nous paraît se rapporter au type ou à sa forme *olivacea* Fr.

C. — viridis Bres.

Synonymie :

— *Amanita phalloides* var. *viridis* Bres. (30, pl. 3).
— *Amanita phalloides* var. *virescens* Ferry (54, pl. 3, f. 3, 4, 5).
— *non viridis* Fr.
— Kromb. (93, pl. 69, f. 10, 11, 12, *sub. viridis* Pers., vert jaunâtre).
— Bourdot (25, p. 7).
— Sart. (164, p. 43).

Observation. — Cette forme est jaune inclinant au verdâtre, le stipe est marbré de jaune et l'anneau est jaune en dessous.

Ferry (54) et après lui Sartory (164) écrivent : « La variété *virescens* est jaune inclinant au verdâtre. Elle est représentée par Bresadola (30, pl. 3)..... La variété *viridis Pers.*, verte, est figurée par Persoon dans son Traité des Champignons (pl. 2. f. 3) avec la même teinte qu'on attribue d'ordinaire à *virescens*. »

Or, la figure de Persoon est si différente comme teinte de la planche de Bresadola qu'on peut se demander par quels caractères ces auteurs différencient *A. virescens* Fl. D. des voisines.

D. — *olivacea* Fr.

Synonymie :

— *Agaricus viridis* Pers. *in* Kromb. (93, pl. 69, f. 14, 15).
— *Amanita viridis* Pers. (142, p. 181, pl. 2, f. 3) — (139, p. 251).
— Fr. (61, p. 18) — (62, pl. 2).
— Ferry (54, pl. 3, f. 1. 2, d'après Kromb., teinte plus foncée).
— Gill. (65, p. 36).

Observation.— Citée par Fries (61), cette forme ne paraît pas distincte du type, et ne peut être maintenue.

Nous citons *A. viridis* Pers. parce que c'est sous ce nom que Krombholz (93) figure sa plante, et aussi à cause de la description de Persoon (142) : Le « chapeau est presque toujours glabre, ou sans débris de volve ; elle est d'une couleur d'herbe, quelquefois olivâtre ou grisâtre ; la bulbe du stipe est arrondie et non aplatie autour du pédicule. » Notons cependant que par la teinte elle ne peut lui être identifiée complètement, mais qu'elle s'éloigne nettement de *A. virescens* Fl. D. et de *A. viridis* Bres. Quoiqu'il en soit, elle ne se distingue en rien du type.

E. — citrina Fr.

Synonymie :

— *Amanita citrina* α Pers. (139, p. 251).
— *Amanita phalloides* var. *lutea* Bourdot (25, p. 7).
— Viv. (184, p. 14, pl. 15, f. 3).
— Fr. (61, p. 18) — (62, pl. 2, f. *b*) — (57, p. 4).
— Gill. (65, p. 36).
— Barl. (5, pl. 4, f. 2-4) — (35, 1885, p. 191) — (7, p. 11, pl. 1, f. 4-6).
— Ferry (54, pl. 3, f. 6, d'après celle de Fr., 62).
— Sart. (164, p. 51).
— Roum. (157, p. 48).

Description (Barla, 7). — « Chapeau 4-7 cm., d'abord convexe, puis étalé, enfin déprimé, lisse, satiné, d'un jaune soufre ou citrin, humide, à marge lisse. Lamelles libres rétrécies vers le stipe, assez serrées, blanches. Stipe 7-10 cm. de long, 1-1,2 cm. d'épaisseur, égal, blanc, floconneux, plein d'une moelle blanche, puis creux, bulbeux. Anneau réfléchi, assez large, épais, strié, blanc citrin. Volve lâche, membraneuse, blanchâtre. Spore spherique. Odeur vireuse. »

Observations. — 1° Cette forme, moins grande, du type ressemble à *A. junquillea* Quél. d'après Barla (7) et Grandjean (35, vol. 26, p. 409).

Nous rapportons ici Viviani (184, p. 14, pl. 15, f. 3) qui répond bien à la description de Barla (7) et qui a bien la volve du type, membraneuse et non circoncise.

2° Ferry (54) et après lui Sartory (164) s'attachent à démontrer que

— *A. citrina* Pers. (142, p. 180, pl. 2, f. 1)

ne doit pas être rattachée à *A. phalloides* Fr., mais à *A. citrina* Sch. : « Très souvent, disent-ils, on remarque, en lisant certains auteurs, une forme *citrina* de Persoon, qui serait, d'après eux, une variété de *A. phalloides*. »

Nous ferons remarquer que Roques (158), Fries (61), Quélet et Bataille (151), qui ont rattaché une forme *citrina* Pers. à *A. phalloides* Fr., ont cité tous les quatre :

— *A. citrina* α Pers. (139, p. 251)

et non

— *A. citrina* Pers. (142, p. 180, pl. 2, f. 1).

L'examen de ce dessin de Persoon montre avec évidence que l'on a affaire à *A. citrina* Sch. Fries (61) l'a d'ailleurs constaté puisqu'il cite dans sa synonymie de *A. mappa* Fr.

— *Am. citrina* β Pers. (139, p. 251).

— *Am. venenosa* Pers. (142, pl. 2).

(sans même exclure la fig. 3 de la pl. 2 qu'il considère cependant comme variété verte de *A. phalloides* Fr.) alors qu'il cite simplement, sans référence d'ouvrage, comme variété jaune de *A. phalloides* Fr. :

— *Am. citrina* α Pers.

Pour cette dernière, Persoon (139) est formel et dit le chapeau nu *(pileo glabro)*, ce qui suffit à détruire l'argumentation de Ferry (54) et de Sartory (164).

Variétés.

A. — alba Vitt.

Synonymie :

— *Agaricus virosus* var. *alba* Vitt. (183, p. 143 et 144, pl. 17, f. 3).

— *Amanita phalloides* Gonn.-Rab. (68, pl. 10, f. 1).

— *Amanita bulbosa alba* Gill. (65, p. 36, pl. 1, f. 1 ; pl. 5).
— *Amanita albescens* Roum. (157, p. 48).
Viv. (184, p. 14, pl. 15, f. 4).
— Fr. (61, p. 18).
— Bourdot (25, p. 7).

Description (Gonnermann et Rabenhorst, 68). - « Chapeau d'abord ovale-campanulé, puis étendu, rarement déprimé, blanchâtre, visqueux, nu, rarement recouvert de quelques fragments déchirés de la volve, marge lisse entière. Chair assez compacte, blanche, ne changeant pas. Lamelles ventrues, blanches ou blanchâtres, libres. Stipe le plus souvent élancé presque cylindrique, à base fortement bulbeuse, en haut à peine atténué et fistuleux, plein à la base, blanchâtre, glabre ou presque glabre. Anneau supère, membraneux, pendant, légèrement strié, blanchâtre, souvent lacéré, Volve épaisse, ample, irrégulièrement déchirée. »

Observations. — 1° Cette variété est blanche dès son origine. On peut la confondre avec les formes blanches (d'un blanc toujours un peu virescent) provenant de la décoloration du type par suite des conditions atmosphériques. Elle croît surtout dans les bois siliceux, mais est fort rare. On la trouve cependant assez souvent dans la région de Montpellier.

Elle se distingue facilement de *A. ovoidea* Bull., avec laquelle elle pousse parfois, par son anneau friable et lacéré, mais persistant, son stipe fortement bulbeux et glabre, les vergetures de son chapeau qui ne paraissent pas absolument constantes et l'odeur vireuse qu'elle exhale à la fin.

Elle se distingue facilement de *A. verna* Lam. et de *A. virosa* Fr. par son port, son chapeau d'abord campanulé et non hémisphérique ou conique, son stipe glabre, son bulbe plus globuleux et plus gros, sa volve ample ; ses lamelles sont plus arrondies que celles de *A. virosa* Fr. et ses lamellules bien plus brusquement tronquées.

2° Nous croyons devoir placer dans notre synonymie :

— Viviani (184, p. 14, pl. 15, f. 4).

Cette figure en effet représente certainement cette variété malgré sa teinte un peu roussâtre.

Beaucoup d'auteurs, Fries (61) notamment, considèrent Bolton (21) comme le créateur de l'espèce et citent :

— *Agaricus vernalis* Bolt. (21, p. 48, pl. 48).

Ces figures de Bolton nous paraissent représenter *A. verna* Lam. dont elles ont le port, le chapeau et la volve, plutôt que ceux de *A. phalloides alba* Vitt. ; celle de gauche surtout avec sa volve bilobée, son chapeau hémisphérique, est nettement *A. verna* Lam. jeune, malgré son stipe un peu court. Fries (61) dit à ce sujet : « Diverses icones (Bolton, Price...) peuvent être citées d'un droit égal pour l'une (*A. verna*) et l'autre (*A. phalloides alba*). »

Nous donnons ici des fragments coordonnés de la diagnose latine et de la description anglaise de Bolton (21) : « Le bulbe est entouré d'une volve bilobée, blanche, douce. Stipe uni, droit, spongieux. Anneau aranéeux persistant. Lamelles lancéolées. Chapeau d'abord globuleux, à la fin hémisphérique, uni, brillant et glutineux, dans les bois au printemps et à l'automne. » Ces caractères conviennent bien plus à *A. verna* Lam. dont le chapeau est d'abord globuleux, puis hémisphérique, avant d'être étalé, qu'à *A. phalloides alba* Vit. dont le chapeau est campanulé et la volve ample.

Bolton (21) ajoute bien : « J'ai vu une grande quantité de cette espèce où l'anneau manquait et où le stipe était couvert du haut en bas de flocons cotonneux. » Dans sa diagnose cependant il donne bien l'anneau persistant (*velo araneoso manente*). Vittadini (183), rapportant cette phrase de Bolton fait de la fugacité de l'anneau un caractère de *A. phalloides alba* Vitt., ce qui est certainement inexact.

Form. **bicolor** Roum.

— *A. phalloides* var. *bicolor* Roum. (157, p. 48).
— *A. phalloides* for. *disconigro* Fr. (61, p. 18).
— Quél.-Bat. (151. p 32).

« Chapeau blanc noirâtre, ou noir au centre. » Roum. (157)

B. — alba (forme américaine).

Synonymie :

— Peck (137, 1895, pl. 41).
— Atk. (3, f. 59).
— Ferry (54, pl. 5, f. 1, 2, 3, *sub. alba* ; f. 4, *sub verna*).
— Sart. (164, p. 47).

Observation. — Aux Etats-Unis on ne trouve pas notre *A. phalloides* Fr. type, mais une variété blanche extrêmement répandue présentant tous ses caractères. Elle a le pied glabre. ou plus ou moins floconneux. L'insertion de la volve est presque toujours écartée du stipe. Celui-ci semble alors naître au fond d'une coupe. Mais le caractère n'est pas absolument constant. Elle se distingue de notre *A. verna* Lam. à volve engaînante, par son chapeau conique-campanulé et non hémisphérique au début et par le profond sillon qui sépare la volve de la naissance du stipe. Lorsque ce dernier est complètement glabre, elle est tout à fait assimilable à notre *A. phalloides alba* Vitt.

Mais son stipe est très souvent plus ou moins floconneux, caractère qui la rapprocherait de *A. virosa* Fr.

Il semble donc que cette Amanite américaine soit intermédiaire entre notre *A. phalloides* Fr. var *alba* Vitt et notre *A. virosa* Fr. en se rapprochant toutefois de la première.

C. — ochroleuca Forq.

Synonymie :

— *Amanita phalloides* var. *ochroleuca* Forq.
— *Am. verna* Lam. var. *ochroleuca* Forq. *in* Quél. (148, p. 309).
— Quél.-Bat. (151, p. 32).
— Ferry, (153, vol. 20, p. 78).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau campanulé, puis étendu, nu, blanc, avec le milieu fouetté d'isabelle. Stipe élancé, à moelle interrompue, avec l'an-

neau ténu et pendant. Volve ovoïde et lobée. Chair vireuse. — Bosquets de chênes rouvre et liège des environs de Bordeaux. »

Observation. — Quélet (148) ajoute à sa diagnose : « Forq. variété de *virescens* lett. de Bordeaux 1884 ».

En 1902, Quélet s'était sans doute rangé à l'avis de Forquignon, puisque, dans l'ouvrage de Quélet et Bataille (151), elle est donnée comme variété de *A. phalloides* Fr.

Ferry (153) note que cette variété est souvent décolorée.

D. — fuliginea Peck (forme américaine).

— Peck (137, 1895, pl. 40).
— Ferry (54, pl. 4, f. 1-4, reproduction des f. de Peck).

Observation. — Il existe aux Etats-Unis des variétés de couleur bistre, olive ou brun clair. La teinte du chapeau est rarement uniforme. Le plus souvent, la couleur est plus foncée au centre et va en s'affaiblissant sur les bords où elle passe à l'olivacé-clair ou gris. La volve fragile et circoncise laisse des fragments verruqueux sur le chapeau.

Ce caractère différencie nettement ces formes américaines de notre *A. phalloides* Fr. et les rapproche de *A. citrina* Sch.. De plus ces formes bistres, touchées ou froissées, se tachent de brun après quelques heures.

Sous-Espèce. — **verna** Lam.

Synonymie :

— *Fungi stultorum Boleto similes perniciosi* J. Bauh. (11).
— *Fungus bulbosus albus* Sch. (163, pl. 241) *ex* Pers.
— *Agaricus vernalis* Bolt. (21, p. 48, pl. 48), *non vernalis* Gill.
— *Oronge ciguë blanche* (*Fungus cicutarius*, 3) Paul. (136, p. 328, pl. 156, f. 3-4) — (Soc. Med., pl. 6, f. 1, 2, *ex* Quél.)
— *Agaricus bulbosus vernus* Bull. (34, pl. 108)

— *Amanita bulbosa alba* Pers. (139, p. 250) — (142, p. 179, *non* pl. 2, f. 1).
— *Agaricus* (*Amanita*) *vernus* Fr. (61, p. 18) — (*non* 56, p. 13) — (57, p. 4, *sub* var. de *A. virosus*).
— *Amanita virosa* Secr. (175, N. 6), *non virosus* Fr.
— *Amanita verna* Lam. (94, p 113).
— *Amanita solitaria* Gonn-Rab. (68, p. 6, pl. 11, f. 2).
— *Agaricus venenatus* Roq. (158, p. 349, pl. 23, f. 5).
— Pers. (139, p. 250) *ex* Vitt.
— Vitt (183, p. 336, pl. 44).
— Quél. (146, p. 230) — (147, p. 2) — (148, p. 309).
— Gill. (65, p. 37, pl. 26, *sub verna* Pers.) — (66, p. 6, *sub bulbosa* Pers.).
— Cook. (39, pl. 3).
— Barl. (7, p. 12, pl. 1, f. 7-9 ; pl. 4, f. 1-4) — (36, 1885, p. 191).
— Roll. (156, p. 13, pl. 3, N. 4).
— Letel. (104, p. 59, pl. 5, f. 40).
— Rich-Roz. (155, p. 11, pl. 13, f. 6-9).
— Quél-Bat. (151, p. 33).
— Bat. (35, vol. 18, p. 133).
— Bres. (30, p. 20, pl. 4).
— Boud. (35, vol. 18, p. 256) — (24, pl. 2).
— Sacc. (160, p. 10) — (161, p. 56).
— Atk. (153, pl. 20, p. 78).
— Berk. (14, p. 89).
— Ferry (54, pl. 6, d'après dessin de Boud.)
— Radais-Dumée (152, f. 4).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau ovoïde, puis étalé ou un peu déprimé (5-8), mince et un peu visqueux, blanc, puis ochracé au milieu, à marge ténue. Stipe farci, puis creux, assez élancé (8-9), floconneux, blanc, avec l'anneau supère, entier, renflé, réfléchi, strié en dessus, farineux en dessous. Bulbe ovoïde, avec une volve membraneuse, blanchâtre, mince (Quélet), à bord libre, serrée en fourreau sur la base du stipe. Lamelles libres, élargies en avant (Quélet), pulvérulentes sur l'arête, blanc crême. Spore ovoïde (12 μ), ponctuée. Chair molle, humide,

blanche, exhalant avec l'âge une forte odeur de safran (Vittadini), à saveur un peu vireuse, puis âcre. — Forêts humides, surtout des terrains calcaires (Boudier, *in litt*). »

Observations. — 1° Cette belle Amanite affectionne les terrains calcaires ; nous l'avons cependant rencontrée en terrain siliceux dans la forêt de Laigle (Oise). Persoon (142) signale qu'il ne l'a jamais cueillie au printemps, mais toujours en automne ; pour Quélet et Bataille (151) « elle est plus fréquente en automne qu'au printemps. » Nous l'avons rencontrée en Juin, trois années de suite, à Orvillers-Sorel (Oise), dans la forêt de Laigle (Oise) et à Nappes (Marne).

Le chapeau est d'abord globuleux, puis hémisphérique et non ovoïde, subvisqueux, assez charnu (5 mm.), blanc, immaculé, satiné (aspect soyeux-fibrilleux radialement). Fries (61) en dit la marge lisse ; elle est cependant striée à la fin ; la chair, étant assez ténue sur les bords, « doit laisser facilement sur la cuticule la trace d'insertion des lamelles, surtout par l'humidité. Elle a alors l'apparence de la variété *nivalis* de *A. vaginata* Bull. (Bat. 35). » Le stipe est élancé (11 cm.) plus long que le diamètre du chapeau (Vittadini, 183, a exagéré ce caractère), aminci de bas en haut et progressivement bulbeux ; il est soyeux-fibrilleux et porte quelques squames peu visibles à la base et au-dessus de l'anneau très ténu, placé très haut (à 4 mm. du sommet) ; il est médulleux-cave de bonne heure, surtout dans sa partie supérieure. La volve, plutôt épaisse, molle, est bilobée et bien appliquée par sa marge libre sur la base du stipe. Les lamelles sont larges (6 mm.), atténuées-arrondies aux extrémités ; les lamellules sont tronquées assez brusquement. La spore mesure 10-14 × 7-9 μ (Boud., 35) ; elle est blanche, ovoïde, granuleuse intérieurement avec parfois une gouttelette oléagineuse. La chair est ferme et a une saveur fungique peu prononcée, agréable, qui change un peu à la fin ; son odeur est peu marquée.

2° La planche typique de Bulliard (34) laisse à désirer, celle de Gillet (65) est bonne, mais les meilleures sont celles de Boudier (24) et de Radais et Dumée (152).

Amanita solitaria Gonn.-Rab. (68), par son anneau lacéré,

son stipe plein et très squamuleux, ses lamellules non tronquées à angle droit, semblerait se rapprocher de *A. virosa* Fr.; mais sa spore est nettement celle de *A. verna* Lam.

3° Fries (61) la considère comme variété de *A. phalloides* Fr. et dit : « Je ne connais aucun caractère qui la distingue de *A. phalloides* — et le créateur les réunit. » Dans l'Epicrisis cependant, il la considérait comme une variété de *A. virosa* Fr.

Beaucoup de mycologues la considèrent comme une variété de *A. phalloides* Fr. ; quelques-uns, Quélet (148) notamment, en font une espèce particulière (voir Observations au sujet de *A. virosa* Fr.).

Sous-Espèce. — **virosa** Fr.

Synonymie :

— *Agaricus vernus* Fr. (56, p. 13).
— *Ag. (Amanita) virosus* Fr. (57, p. 3, *non alior ex* Sacc.) — (62, pl. 84, assez bonne, *non* pl. 81 *ex* Quél., 147) — (61, p. 18).
— *Amanita verna* Secr. (175, N. 5).
— *non Agaricus virosus* Secr. (175, N. 6).
— *non Amanita virosa* Gonn.-Rab. (68, pl. 9, f. 1).
— *non* [*Am. verna* Lam. (94, p. 113, *ex* Quél.) *in* Quél.-Bat. (151, p. 85).]
— Quél. (146, p. 66, cité par Fr.) — (147, p. 2).
— Weinm. (187, p. 2).
— Gill. (65, p. 38, pl. 29, très bonne) — (66, p. 5).
— Cook. (39, pl. 1, bonne, mais forme robuste).
— Barl. (36, 1885, p. 190) — (7, pl. 3, f. 1-4).
— Sacc. (160, p. 9) — (161, p. 56).
— Quél.-Bat. (151, p. 33).
— Rich.-Roz. (155, p. 10, pl. 3, bonne).
— Pat. (132, N. 101).
— Boud. (35, vol. 18, p. 258).
— Ferry (54, p. 15, pl. 7, d'après dessin de Boud.) — (153, vol. 24, p. 146).
— Bourdot (25, p. 7).

Description (Ferry, 54). — « Chapeau charnu ; d'abord campanulé, puis étalé ; visqueux par les temps humides ; luisant et comme satiné par les temps secs ; marge sinuée et parfois quelque peu échancrée-lobée, lisse ; blanc, prenant parfois une teinte ochracée au centre. Stipe cylindrique, d'abord farci, puis creux, pelucheux, blanc, présentant à sa base un bulbe ovoïde. Anneau situé à la partie supérieure du stipe, membraneux, blanc, strié sur sa face supérieure, lacéré sur ses bords, rabattu sur le stipe. Volva membraneux, déchiré, persistant, plutôt engaînant, blanc. Lamelles plutôt étroites (non ventrues), non arrondies en avant. Spores rondes, mesurant, d'après Boudier, 7-8 μ, munies d'un apicule droit. Chair âcre. Odeur particulière. »

Observations. — 1° Quélet (146), en 1872, décrit séparément *A. virosa* Fr. et *A. verna* Pers. à laquelle il donne en synonymie *A. phalloides* Fr. var. *alba* Fr., et ses descriptions cadrent parfaitement avec celles de Fries (61). En 1886 (147), il décrit *A. verna* Bull. et lui donne en synonymie *A. virosa* Fr. En somme, après avoir parfaitement distingué ces deux plantes, il les identifie complètement ensuite. Il en est de même dans sa Flore Mycologique où il donne, sous *A. verna* Lam., un mélange de deux synonymies. Il ne distingue pas non plus *A. phalloides alba* Vitt.

Plus tard, il a dû changer d'avis, puisque, en 1902, Quélet et Bataille (151) décrivent *A. virosa* Fr. comme variété de *A. verna* Lam. qu'ils considèrent comme espèce et distinguent également la variété blanche de *A. phalloides* Fr.

2° Barla (7) considère *A. verna* Lam. comme variété de *A. phalloides* Fr. Quant à *A. virosa* Fr., il dit : « se rapproche beaucoup de *Am. bulbosa alba* Pers. var. *b. phalloïdes* dont elle n'est peut-être qu'une forme plus robuste. »

3° Gillet (65) distingue parfaitement *A. verna* Lam., *A. virosa* Fr. et *A. phalloides alba* Vitt.

Saccardo (161) fait la même distinction, puisqu'il décrit les deux premières comme espèces et qu'il note (p. 57) que le chapeau de *A. phalloides* Fr. peut être blanc.

4° En résumé, les auteurs ont distingué plus ou moins nettement, sauf Quélet, *A. verna* Lam. de *A. virosa* Fr., mais

ils ont souvent confondu la première avec la variété blanche de *A. phalloides* Fr..

Cependant *A. virosa* Fr. diffère de *A. verna* Lam. par son port en général plus grêle, son chapeau très conique dans le jeune âge au lieu d'être hémisphérique, prolongé irrégulièrement d'un côté, ce qui l'a fait comparer par Fries (61) à celui de *Hygrophorus conicus* Scop. ; la marge du chapeau infléchie en-dessous dans le jeune âge; l'anneau toujours lacéré ; le stipe bien plus floconneux, surtout à la base, plein au début et plus grêle ; les lamelles lancéolées. les spores sphériques au lieu d'être piriformes. D'après Boudier (35), la spore a 7-8 μ ; Saccardo lui en donne 8-10 μ ; enfin, pour l'abbé Bourdot (25), elle est ovoïde-sphérique pointillée, 10-12 μ. Cette Amanite affectionne les terrains siliceux. On la trouve assez souvent dans le Loir-et-Cher et la région de Belfort.

Pour nous, *A. verna* Lam. et *A. virosa* Fr. sont bien distinctes et bien caractérisées ; elles semblent être deux sous-espèces de *A. phalloides* Fr.

Var. **aculeata** Vogl.

— Voglino (36 *bis*, 1894, p. 120).
— Sacc. (161, p. 56).

Description (Saccardo, 161) : « Se distingue du type par son chapeau plus ample, à partir de 15 cm. de diamètre, blanc-grisâtre ; spore sphéroïdale 7-10 μ, présentant de légères aspérités. Dans les montagnes boisées de Ligurie. »

AMANITA PORPHYRIA A. et S.

Synonymie :

— *Agaricus porphyrius* Alb. et Schw. (1, p. 142, pl. 11, f. 1, inexacte).
— *A. ophytes* Lev. *ex* Gill.
— Fr. (56, p. 14) — (61, p. 19) — (57, p. 4).
— Gill. (66, p. 5) — (65, p. 35, pl. 17, très bonne, mais un peu pâle).

— Secr. (175, N. 4).
— Quél. (147, p. 2) — (148, p. 308) — (36, 1876, p. 25).
— Barl. (7, p. 12, pl. 3, f. 5-6) — (35, 1885, p. 191).
— Pat. (132, p. 139, N. 304).
— Sacc. (160, p. 11) — (161, p. 54).
— Quél.-Bat. (151, p. 33).
— Boud. (35, vol. 18, p. 259).

Description (Quélet et Bataille, 151) : « Chapeau campanulé, puis plan (5-6), mince, humide, nu, d'un gris bistre à reflet lilacin, parfois brun-roussâtre, avec le bord uni, rarement strié à la fin. Stipe farci, puis creux, élancé (7-9), un peu atténué de bas en haut, villeux en bas, glabre au sommet, blanc, chiné de gris-violacé, avec l'anneau distant, ténu, blanc, se transformant de bonne heure en une pellicule bistre-noirâtre et appliquée sur le stipe. Bulbe globuleux, petit et marginé, avec la volve membraneuse, mince, étroite, blanche ou roussâtre. Lamelles adnées, serrées, molles, blanches. Spore sphérique (10 μ), ocellée. Chair tendre, blanche, à odeur un peu vireuse, à peu près insipide. — Bois arénacés et humides de conifères. »

Observation. — Espèce assez rare, presque spéciale aux bois de conifères ; nous l'avons cependant trouvée poussant en groupe à Rilly-la-Montagne (Marne), dans un bois de chênes, en terrain calcaire. Elle paraît assez polymorphe comme le prouvent les nombreuses variétés ou formes proposées par les auteurs, et les descriptions du type qui ne concordent pas toujours entièrement Elle est « de teinte plus ou moins fauve, brune, pourpre-livide, sans aucune couleur brillante, à cuticule non séparable, jamais visqueuse presque fibrilleuse. Fr. (61). »

Nos échantillons avaient le port de la pl. 1958 de la Flora Danica qui est ordinairement rapportée à *A. recutita* Fr. Ils avaient à peu près la même teinte avec en plus un reflet violacé, un bulbe globuleux, et un anneau supère ample et blanc devenant bistre aussitôt après la cueillette. Ils correspondaient assez à :

— *Amanita tomentella* Kromb. (93, pl. 29, f. 7, 8, 9, *non* f. 6) par le port, le bulbe et la teinte du chapeau nu. L'anneau

et le reflet violacé de ce dernier pouvaient seul les distinguer. Par contre, elle s'éloignait nettement par la teinte de son chapeau des planches de Barla (7), de Patouillard (132), et de :

— *Amanita porphyria* Gonn.-Rab. (68, p. 4, pl. 8, f. 2), par son chapeau bien plus sombre et son bulbe bien plus globuleux ressemblant un peu à celui de *A. citrina* Sch . Les sporęs étaient sub-arrondies, apiculées, 7-9-(10) × 6-7 μ (Bourdot, *in litt.*), ce qui correspond assez bien aux mesures que donne Boudier (35) : 7-8 μ.

Les lamelles étaient blanches, assez larges (5 mm.), un peu arrondies à la marge, un peu atténuées en pointe vers le stipe, libres, mais décurrentes en filet (caractère seulement signalé pour *A. recutita* Fr.). Le stipe était élancé, un peu atténué de bas en haut, blanc, légèrement chiné de gris violacé, soyeux-luisant (caractère de *A. recutita* Fr.), lisse, non strié au-dessus de l'anneau et plein d'une moelle hyaline. La chair était blanche, légèrement violacée sous la cuticule, à saveur faible et à odeur un peu raphanoïde.

Les formes suivantes ne nous paraissent pas devoir être maintenues, elles se confondent avec le type.

Formes.

A. — *fusca* Gill.

— *Amanita porphyria* Gonn.-Rab. (68, p. 4, pl. 8, f. 2).
— Gill. (65, p. 35).
« Chapeau brun ou roussâtre ». Gill. (65).

B. — *purpurascens* Gill.

— Gill. (65, p. 35).
« Chapeau gris rougeâtre ». Gill, (65).

C. — *major* Fr.

— *A. sinuatus* Schum. (168, p. 249).
— Fl. D. (pl. 2145).
— Fr. (61, p. 19).

« Stipe bulbeux, plein, port de *A. phalloides* » Fr. (61).

D.— *tenuior* Fr.

— A. et S. (1, p. 142, pl. 11, f. 1).
— Fr. (61, p. 19).
« Stipe subégal fistuleux » Fr. (61).

La figure de Albertini et Scheweinitz (1) serait bonne si le stipe, au lieu d'être de couleur cendrée, était blanc et si l'anneau, au lieu d'être blanc, était teinté de la couleur donnée au stipe par erreur.

Variétés.

A. — **tenera** Boud.

— Boud. (35, vol. 18, p. 259).

« Du Ham, j'ai reçu une variété *tenera* qui rentre certainement dans cette espèce, quoique en différant par sa petite taille (5-6 cm. de haut avec un chapeau de 2 cm. et un pédicule de 2 mm. de diamètre) et par les spores, au contraire plus grandes, 8-11 μ. D'ailleurs non spécifiquement distincte du type et l'anneau brunissant de même. » Boud. (35).

B.— **recutita** Fr.

Synonymie :

— *Agaricus bulbosus* Bull. (pl. 577, f. E. F.).
— *Amanita Secretanii* Gonn.-Rab. (68, p. 1, pl. 2).
— *Amanita phalloides* Secr. (175, N. 8).
— *Agaricus* (*Amanita*) *recutitus* Fr. (57, p. 6) — (61, p. 19).
— Kickx. (92, p. 129).
— Berk. (14, pl. 3, f. 3) *ex* Fr. Quél. Sacc.
— Gill. (65, p. 42) — (66, p. 7).
— Barl. (35, 1886, p. 112) — (7, p. 13, pl. 8, f. 1-4),
— Sacc. (160, p. 11) — (161, p. 50).
— Quél. (147, p. 3) — (148, p. 308).

— Quél.-Bat. (151, p. 34).
— Boud. (35, vol. 18, p. 259).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe, puis plan (6-9), sec, soyeux, d'un bistre violacé, parfois brûnâtre bronzé ou brun-cendré, souvent tacheté de verrues farineuses et blanchâtres, à marge unie ou légèrement striée à la fin. Stipe farci puis creux, assez élancé (8-10), atténué de bas en haut, soyeux, d'un blanc chiné de gris lilacin, luisant et un peu dilaté au sommet, avec l'anneau distant finement strié, parfois déchiré, blanc. Bulbe ovoïde, assez gros, à peine marginé, avec la volve molle, engaînante, déchirée en lambeaux, plus ou moins fugace, grisâtre bistrée. Lamelles décurrentes en filet, blanches. Spore sphérique (10 μ). Chair tendre, blanche, à odeur un peu vireuse, douceâtre, puis acidule. — Pins, boulaies des terrains arénacés. »

Observations. — 1° « Espèce bien voisine de *A. porphyria* dont elle a le port et qui lui est quelquefois réunie. Elle s'en distingue cependant par la couleur de son chapeau plus franchement brune, n'ayant pas la légère teinte purpurescente que montre celui de cette dernière ; de plus ses spores sont ovales 11-12×7-9 μ. Son pédicule est squamuleux et sa volve moins haute. Elle a un peu l'aspect de *A. cariosa* grêle, mais elle s'en distingue par son court volva. Un peu plus rare que *A. porphyria* et peut-être moins particulière aux bois d'arbres verts. » Boud. 35).

2° La comparaison des descriptions de *A. porphyria* Fr. et de *A. recutita* Fr. données par Fries (61), Quélet (148), Gillet (65), Quélet et Bataille (151), fait seulement ressortir des caractères qui paraissent secondaires pour des Amanites. La spore indiquerait une distinction possible ; cependant celle de *A. recutita* Fr. semble se rapprocher de celle de *A. tenera* Boud., et puis les auteurs ne sont pas d'accord : Saccardo (161) donne en effet 8-9×6 μ. Quant à la volve, caractère bien apprécié cependant, elle est sujette à bien des variations ; c'est ainsi que parfois elle laisse des lambeaux sur le chapeau de *A. porphyria* Fr. et que bien

souvent celui de *A. recutita* Fr. en est dépourvu. Le reflet violacé du chapeau de la première ne semble pas être un caractère distinctif bien certain, puisque Gillet (65) ne le note pas, alors que la seconde le possède également pour Fries (61), Quélet (148), Gillet (65), Bataille (151).

Ces observations et celles faites sous *A. porphyria* Fr. nous empêchent de distinguer spécifiquement ces deux plantes et nous inclinent à adopter les vues de Quélet (148), qui, après les avoir distinguées (147), considérait *A. recutita* Fr. comme variété de la première.

D'ailleurs cette variété elle-même paraît assez polymorphe. La pl. 1958, de la Flore Danoise, est bien différente de :

— *Amanita Secretanii* Gonn.-Rab. (68, p. 1, pl. 2) et de :

— *Amanita tomentella* Kromb. (93, pl. 29, f. 6-9).

Dans la pl. 2 de Gonnermann et Rabenhorst (68), les lamellules sont placées par erreur près du stipe au lieu d'être à la marge du chapeau.

Form. *gracilis* Schum.

— *A. gracilis* Schum. (168, p. 252).
— *Amanita tomentella* Kromb. (93, pl. 29, f. 6-9).
— Fl. D. (pl. 1958).
— Fr. (61, p. 20).

Cette forme se confond avec le type.

AMANITA SPRETA Peck.

— *Amanita spreta* Peck (137, 83, p. 42).
— Atk. (3, p. 69, f. 71).
— Sacc. (160, p. 12).

Description (Atkinson, 3). « Champignon de 10 à 15 cm. de haut, chapeau de 6-12 cm. de diamètre et stipe de 8-12 mm. d'épaisseur. Le chapeau est convexe, gris ou clair, plus foncé au centre ou même blanc (Peck). Il est nu avec seulement quelques débris de volve, à marge striée ; au centre, son épaisseur est de 1,5 cm. Les lamelles sont blanches, adnées. Le stipe est de la même couleur que le chapeau ; mais un peu plus clair, cylindrique, bulbeux, farci ou creux. Anneau

supère mince. Volve à déhiscence apicale, blanc sale ; elle engaîne le stipe d'un long limbe libre de 3-5 lobes. »

« Spore 10-12 × 6-7 μ, blanche, uniguttulée. Affine à *A. porphyria* Fr. et à *A. recutita* Fr. » Sacc. (160).

Var. **cinerea** Bres.

— *Amanita cinerea* Bres. (29, p. 7, pl. 1).
— Quél. (147, p 2).
— Sacc. (160, p. 12) — (161, p. 54).
— *non Ag. cinereus* et *Am. cinerea in* Kromb. (93).

Description (Bresadola, 29). — « Chapeau un peu charnu, conique campanulé, à marge striée, sec, nu, gris brunâtre ou bien presque cendré, 2-3 cm. de diamètre. Lamelles atténuées-libres postérieurement, ventrues, serrées, blanches, frangées ; lamellules presque arrondies. Stipe d'abord plein, puis creux, égal, presque glabre, 4-5 cm. de long, 4-5 mm. d'épaisseur, concolore au chapeau. Anneau près du sommet du stipe, membraneux, persistant, blanc, non strié, en dessous jaune-floconneux. Volve libre, vaginée, lobée, blanchâtre. Chair d'abord blanche, puis brunissante. Eté. Trentin.

« Spore sphéro-ellipsoïde, hyaline, 9-12 × 7-8 μ ; baside en massue, 30-35 × 8-10 μ.

« Cette espèce, non décrite comme espèce autonome, mais considérée comme variété, est très proche de *A. spreta* Peck avec laquelle elle a de grandes affinités. »

« Affine à *A. recutita* Fr. » Sacc. (161).

B. — *SEMI-LIMBATÆ.*

(*Limbatæ* Quél., *pars* II).

Volve circoncise, membraneuse seulement dans sa partie inférieure, mais entièrement friable dans sa partie supérieure constituée par de grosses cellules globuleuses n'offrant pas de cohésion. Nous rapportons le terme *Semi-Limbatæ* aux Amanites à volve semi-membraneuse.

CHAPITRE III.

MAPPÆ.

La partie supérieure de la volve se désagrège en petites plaques verruqueuses de formes différentes, par l'extension du chapeau. La partie inférieure persiste en simple collerette membraneuse marginant la partie supérieure du bulbe. Odeur souvent raphanoïde. Ce groupe forme transition entre les groupes précédents et les Muscariées.

AMANITA CITRINA Sch.

(*Amanita mappa* Fr.).

Synonymie :

— *Agaricus citrinus* Sch. (163, pl. 20, f. 1, 2 et 4).
— *Agaricus mappa* Batsch. (8, p. 58).
— *Agaricus stramineus* Scop. (174, p. 418).
— *Agaricus bulbosus* Bull. (34, pl. 577, f. G. H. M.).
— *Le Bulbeux jaune et blanc* (*Fungus albo et luteo mixto*) Paul. (136, p. 353).
— *Hypophyllum albocitrinum* Paul. (136, pl. 158).

— *Amanita citrina* β Pers. (139, p. 251).
— *Amanita venenosa* Pers. var. *citrina* Pers. (142, p. 180, pl. 2, fig. 1).
— *Agaricus phalloides* Viv. (184, pl. 15, fig. 2 et 6).
— *Agaricus citrinoalbidus* Vitt. (183, p. 18, pl. 11, f. 1, 4 et 6).
— *Amanita verna* Roq. (159, pl. 15, f. 1, 2).
— *Agaricus* (*Amanita*) *mappa* Fr. (61, p. 19) — (57, p. 6).
— *non Amanita citrina* Gonn-Rab. (68, p. 2, pl. 4).
— Kromb. (93, pl. 28, f. 1, 2).
— Cord. (42, p. 5, pl. 3, f. 1).
— Kickx. (92, p. 129).
— Secr. (175, N. 7), *ex* Fr.
— Gonn-Rab. (68, p. 5, pl. 11, f. 1).
— Roll. (156, p. 14, pl. 4, N. 5).
— Cook. (39, pl. 4).
— Roum. (157, p. 49).
— Rich.-Roz. (155, p. 17, pl. 11, f. 1-4).
— Sacc. (160, p. 10) — (161, p. 52).
— Bres. (30, p. 21, pl. 5).
— Quél.-Bat. (151, p. 35).
— Quél. (146, p. 67) — (147, p. 3) — (148, p. 307).
— Gill. *sub venenosa* (65, p. 44, pl. 25) — (66, p. 7).
— Barl. (35, 1885, p. 191) — (7, p. 12, pl. 1, f. 10-12).
— Boud. (35, vol. 18, p. 261).
— Sey. (169, p. 109).
— Radais et Dumée (152, f. 2).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau hémisphérique, puis convexe étalé (6-8), humide, luisant par le sec, jaune citrin ou citrin clair, parfois jaune verdâtre, paille ou fauvâtre, parsemé de verrues blanchâtres ou citrines, brunissant par le sec, avec la cuticule adhérente et la marge unie. Stipe solide, farci, puis creux, peu élancé (5-8), glabrescent, strié au sommet, blanc, souvent lavé de citrin, avec l'anneau ample, mince, finement strié, rabattu, persistant, blanc, souvent citrin pâle en dessous. Bulbe assez gros, globuleux et aplati en dessus, avec la volve blanche, citrine oubrunâtre, floconneuse, déchirée et fugace, laissant par-

fois une marge membraneuse. Lamelles adnées, serrées, blanches, avec l'arête souvent citrine. Spore sphérique (8 μ). Chair tendre, blanche, citrin clair sous la cuticule, à forte odeur de rave, douceâtre vireuse, puis amère et âcre. »

Observations. — 1° Cette espèce, très commune dans tous les terrains, a le chapeau assez épais, à cuticule luisante et séparable.

Le type a les verrues citrines. Nous avons observé bien souvent que les spécimens recueillis dans les terrains franchement siliceux avaient régulièrement les verrues brunes ou ochracées. Pour cette raison, et parce qu'il est le plus ancien, on doit préférer le nom parfaitement appliqué au type de cette espèce par Schaeffer (163) à celui moins bon de Batsch (8), choisi par Fries et employé par la majorité des mycologues. D'ailleurs, les verrues, de blanchâtres ou citrines qu'elles sont au début, brunissent plus ou moins chez l'adulte (ce caractère est figuré par Gonnermann et Rabenhorst, 68).

Le bulbe est marginé d'une collerette circulaire (appartenant à la partie inférieure de la volve), séparée du stipe (qui peut atteindre 15 cm. de haut) par une assez large vallécule n'existant pas chez les autres Amanites. Les lamelles sont élargies vers l'extrémité marginale, atténuées vers le stipe et libres ; les lamellules sont régulièrement alternantes. La spore est apiculée, sphérique ; elle mesure, d'après Boudier (35), 10-11 μ. La frange de l'arête des lamelles est formée par des touffes de cellules piriformes, pédicellées.

2° Boudier (35) écrit : « La couleur du chapeau est jaune soufre plus ou moins pâle et rarement blanche dans les terrains franchement siliceux ; blanche au contraire et plus rarement jaune dans les sables calcaires. »

Nous n'avons jamais rien observé de semblable. La variété blanche est assez rare aussi bien dans les terrains siliceux que dans les terrains calcaires. Ce que l'on trouve assez souvent, c'est une forme presque blanche qui a un léger reflet citrin sur tout ou sur partie d'elle-même. La véritable variété blanche ne présente jamais ce reflet.

3° Fries (61) et la plupart des mycologues mentionnent de nombreuses variétés, jadis admises comme espèces distinctes et dont les caractères différenciels les plus marquants sont: la présence ou l'absence de verrues sur le chapeau et sa couleur variant du blanc au vert, passant par tous les verts et jaune paille.

Toutes ces formes n'ont en réalité aucun caractère distinctif, la teinte pouvant varier avec les conditions stationnelles ou atmosphériques. Par temps pluvieux, on trouve très souvent le type sans verrues et plus ou moins décoloré. Seules les variétés *alba Price* et *irrorata* Schum. ont des caractères suffisamment marqués pour être maintenues. Toutes les autres ne se distinguent pas du type.

Formes.

A. — *alba* Quél.

— *A. citrina* var. *alba* Quél. (150, 1891).
— *Agaricus bulbosus* Sch. (163, pl. 241) *ex* Quél.

Observation. — Cette forme blanche a presque toujours, d'après Quélet (150) un reflet citrin sur la marge du chapeau, sur les arêtes des lames ou sur les bords de l'anneau (Or la véritable variété blanche n'a jamais ce reflet). Elle est peut-être une forme de décoloration ? Ce qui incline encore à le penser, c'est la citation que fait Quélet (150) de *Ag. bulbosus* Sch., qui est petit et sans verrues, ces dernières ayant peut-être été entraînées par la pluie.

B. — *straminea* Fr.

— *Am. venenosa* var. *straminea* Gill. (65, p. 44)-(66, p. 7).
— Fr. (61, p. 19).
— Luc. (114, pl. 51).
— Roum. (157, p. 49).
« Chapeau jaune paille ou fauve clair. » Roum. (157).

C. — *fulva* Gill.

— *Am. venenosa* var. *fulva* Gill. (66, p. 7)-(65, p. 44).
— Cord. (42, p. 5).
— Gillot et Luc. (67, p. 39).
Chapeau fauvâtre.

D. — *virescens* Kromb.

— *Am. venenosa* var. *virescens* Gill. (65, p. 44).
— Kromb. (93, pl. 28, f. 1, 2, 3).
— Cord. (42, p. 5).
— Fr. (61, p. 19).
Chapeau verdâtre.

Variétés.

A. — irrorata Schum.

— *Agaricus irroratus* Schum. (168, p. 250).
— *Amanita irrorata* Secr. (175, N. 14).
— Fl. D. (pl. 2143).
— Fr. (61, p 19).

Description (Secrétan. 175). — « Chapeau : Un fond blanchâtre est couvert de fines écailles appliquées, couleur de bistre, ce qui donne à tout le chapeau une teinte bistre-jaunâtre clair ; le centre plus foncé ; l'aspect est lisse, presque luisant. La forme devient plane, les bords relevés : le centre offre une large protubérance conique. Chair blanche, épaisse.

« Feuillets : blancs, très nombreux et serrés, convexes, libres, minces, fragiles. Les demi-feuillets en nombre très variable, peu nombreux, souvent anastomosés.

« Pied : il est au sommet d'un blanc-roussâtre mat, strié comme d'un plissé très fin. Le collier est formé de l'extrémité d'une gaîne supérieure qui se termine à un pouce sous le chapeau. Ce collier offre des débris frangés, roussâtres. Au-dessous, le pédicule est roux jaunâtre, chargé de longs filaments roux, et au bas de mèches brunes appliquées en

manière de grivelage. Il est long de trois pouces et demi, un peu sinueux, renflé au sommet ; il se termine en une petite bulbe dont la volva est peu distincte. L'intérieur est creux ; la tubulure est tapissée d'une sorte de coton blanc fort délié. L'odeur est bonne.

« Cette plante très rare croît dans les lieux sablonneux des bois de chênes, vers la fin d'octobre. »

Observation. — « La plus fameuse et qu'il faut peut-être distinguer est *Ag. irroratus* Schum. dont le chapeau est élégamment moucheté de fines squames noirâtres. » Fr. (61).

B. — *mappa* Quél.

— *Am. citrina* Secr. (175, N. 2, var. B.)
— Quél. (148, p. 308)-(*non* 146, p. 67).
— Gillot et Luc. (67, p. 39).
— Quél-Bat. (151, p. 36).
— Bourdot (25, p. 8).

Observations. — 1° En comparant la description donnée par Quélet (146) sous le nom de *A. mappa* Fr. à celle qu'il (148) donne sous celui de *A. citrina* Sch., on remarque immédiatement qu'il s'agit d'une seule et même espèce. D'ailleurs, dans l'Enchiridion (p. 3), Quélet donne *A. mappa* Fr. comme synonyme de *A. citrina* Sch. Mais, dans la Flore Mycologique, *mappa*, sans synonymie et nom d'auteur, devient une variété de cette dernière. Il la décrit ainsi : « Cuticule citrine ou blanc citrin marbrée de plaques floconneuses irrégulières d'un brun café », et il nous semble avoir emprunté variété et description à Secrétan (175).

Plus tard, Quélet et Bataille (151) donnent comme diagnose à *A. mappa* Quél. : « Chapeau citrin clair ou blanc citrin, taché de larges plaques irrégulières et inégales devenant brun café. » Cette fois ce sont presque les propres termes de Secrétan (175).

2° D'autres auteurs reconnaissent la variété *mappa* Quél. à ce que le chapeau porte de larges plaques floconneuses, alors que les débris de volve sur *A. citrina* Sch. sont petits.

Ils ne mentionnent entre ces plaques verruqueuses et ces petites verrues aucune différence de coloration.

3° Gillot et Lucand (67) s'expriment ainsi à ce sujet : « D'après Quélet, *mappa*, qui, pour Fries, a été choisi comme nom de l'espèce, ne serait qu'une variété à chapeau citrin parsemé de squames brunes et non blanches. »

En somme, les auteurs ne signalent aucun caractère certain qui permette de différencier *A. mappa* Quél. de *A. citrina* Sch.

A la suite d'observations sur plusieurs échantillons à chapeau couvert de plaques floconneuses bistrées, nous ne croyons pas devoir conserver *A. mappa* Quél. Les spores sont identiques à celles du type et la teinte foncée des verrues, d'ailleurs variable avec l'âge du champignon, nous paraît tenir à des influences locales (terrain siliceux, etc.)

C. — alba Price.

Synonymie :

— *Amanita bulbosa alba* Pers. (142, pl. 2, f. 1, *non* p. 179).
— *Amanita bulbosa alba* Kromb. (93, pl. 28, f. 7).
— *Agaricus citrinoalbidus* Vitt. (183, p. 80, pl. 11, f. 5, verrues ochracées).
— *Amanita virosa* Gonn.-Rab. (68, p. 4, pl. 9, f. 1).
— *Am. venenosa* var. *alba* Gill. (65, p. 44)-(66, p. 7).
— *A. verna* Roq. (159, pl. 15, f. 3).
— Gillot et Luc. (67, p. 39).
— Rich. (154, p. 26).
— Roum. (157, p. 49).
— Cord. (42, p. 5).
— Quél.-Bat. (151, p. 36).
— Boud. (35, vol. 18, p. 262).
— Radais et Dumée (152, f. 3).

Description (Gonnermann et Rabenhorst 68). — « Ordinairement grêle, chapeau convexe-étendu, presque plan, blanchâtre ou blanc-jaunâtre, visqueux, brillant étant sec, à marge lisse, ondulée-lobé, presque innechi, chair blanche,

mince, ne changeant pas. Lamelles semi-lancéolées, blanches, serrées, libres. Stipe bulbeux à la base, en haut, nettement atténué, blanchâtre, souvent squameux, plein, à la fin fistuleux.

« Anneau supère ,concolore, pendant lâche, plissé-lacéré ; volve ample, lâche. »

Observations. — 1° Cette plante se différencie du type, en dehors de la couleur, par quelques caractères bien nets mais peu marqués. La diagnose ci-dessus n'est pas exacte en tous points, aussi donnons-nous une nouvelle description de cette variété que nous avons souvent observée :

Chapeau (4-7 cm.) régulier à marge unie, d'abord presque hémisphérique, puis à peine convexe et enfin plan et même très légèrement déprimé au centre, non visqueux. Cuticule d'un blanc brillant, satinée, rarement roussâtre par le sec. Surface piléique parsemée de plaques verruqueuses, blanches, farineuses, peu brunissantes à la fin, en général peu nombreuses (des lambeaux de la partie supérieure de la volve ne sont pas entraînés au moment de la pousse et restent adhérents aux feuilles, aux brindilles, à la terre).

Chair blanche à odeur prononcée de rave crue. Lamelles blanches, serrées, sans reflet citrin. Spore blanche, subsphérique, apiculée, 7,5-9×7-8 μ (Bourd. *in litt.*). Stipe (5,5-8 cm.) blanc, cylindrique, farci d'une moelle, puis creux, lisse, strié au-dessus de l'anneau, terminé par un bulbe assez gros, arrondi, aplati en-dessus et marginé d'une collerette circulaire membraneuse.

Anneau supère, blanc, ample, membraneux, finement strié, persistant.

Volve blanche, nettement circoncise, membraneuse dans sa moitié inférieure, floconneuse dans l'autre moitié.

Habitat : Été, automne. Terrestre, bois plus ou moins humides, sables calcaires ou siliceux.

Cette variété est très fréquente dans les forêts de l'Oise (région de Compiègne et de Montdidier). Nous l'avons également trouvée à Villers (Seine-et-Marne), à Igny-le-Jard (Marne) et dans les environs de Saint-Dizier.

Dans les terrains siliceux les verrues sont généralement un peu ochracées au lieu d'être blanches.

2° Richon (154) dit à son sujet : « La variété *alba* doit son absence de couleur aux influences atmosphériques et pour ce motif est très rare ou très commune dans certaines années. »

Cette affirmation nous semble tout à fait inexacte. Durant de longues périodes pluvieuses nous l'avons observée presque journellement dans l'Oise, croissant avec le type, mais toujours moins abondante.

Dans la Marne, durant une période de sécheresse, elle est apparue en août en même temps que le type. C'est une variété bien caractérisée.

AMANITA GEMMATA Fr.

(*Amanita junquillea* Quél.)

Synonymie :

— *Hypophyllum nitido-guttatum* Paul, (136, pl. 158, f. 3, trop orangée) — (122 *bis*, pl. 15, f. 3, assez bonne figure du type).
— *L'oronge perlée* (*Fungus laete guttatus*) Paul. (136, p. 354).
— *Agaricus* (*Amanita*) *luteus* Otth. *ex* Trog.
— *Amanita citrina* Gonn.-Rab. (68, p. 2, pl. 4), *non citrina* Pers.
— *Agaricus* (*Amanita*) *gemmatus* Fr. (57. p. 12)-(61, p. 28)-(61, p. 28, *sub adnatus*).
— *Agaricus russuloides* Britz (33, p. 247, f. 626, bonne. un peu ochracée).
— *Agaricus adnatus* Sm. (166, pl. 20, bonne, exannulée).
— *Amanita gemmata* Gill. (65, p. 52, pl. 9) — (66, p. 8) — (65, texte suppl. p. 2, *sub junquillea*).
— *non gemmata* Barl. (7, pl, 7, f. 6).
— *Amanita junquillea* Quél. (36, vol. 23, p. 324, pl. 3, f. 10, bonne, forme ochracée) — (148, p. 308) — (148, p. 305. *sub gemmata*; p. 303, *sub nitidoguttatum*, en note) — (147, p. 3, *sub gemmata*).

— *Amanita russuloides* Peck. (137, 33, 1879, p. 43).
— Quél.-Bat. (151, p. 34, *sub junquillea*; p. 37, *sub gemmata*).
— Barl. (7, p. 13, pl. 7, f. 7-9, *sub junquillea*, bonne).
— Britz. (33, f. 293, 327, 405, 741, *sub citrina*, assez bonnes fig. du type ou de sa forme *vernalis* ; f. 404, *sub junquillea*, très douteuse).
— Cook. (39, pl. 35, *sub adnatus*, reproduct. fig. Smith).
— Roll. (156, p. 141, pl. 4, N. 6, *sub junquillea*, assez bonne).
— Boud. *sub junquillea* (24, pl. 1, excellente fig. du type) — (35, vol. 18, p. 260).
— R. Maire (115, p. 332, *sub gemmata*).
— Gillot-Luc. (67, p. 40, *sub junquillea*).
— Luc. (114, pl. 76, *sub junquillea*, assez bonne).
— Migula (Pilze, vol. 1, pl. 139, f. 3-4, *sub junquillea*, un peu aberrante par son stipe très squameux) *ex* R. Maire.
— Pat. (132, p. 137, f. 302, *sub junquillea*, bonne, légèrement ochracée, correspondant à Britz., f. 626).
— Plowright (177, t. 1, p. 40, démontre l'identité des plantes de Smith et de Quél.).
— Sacc. (160, p. 11, *sub junquillea* ; p. 15, *sub gemmata*) — (161, p. 49, *sub junquillea* ; p. 61, *sub gemmata*).
— Joachim (85, pl. 1, *sub junquillea*, bonne).

Description (Quélet, 148). — « Stipe farci d'une moelle soyeuse, floconneux, blanc, à bulbe ovoïde ; anneau blanc, caduc, ordinairement déchiré et suspendu à la marge. Voile mou, déchiré, plus ou moins marginé, blanc. Chapeau campanulé convexe (5-6 cm.), un peu visqueux, jonquille pâle, parsemé de plaques floconneuses d'un blanc de neige, ou plus rarement nu ; marge très sillonnée, blanc crème. Chair molle, humide, douceâtre, blanche, jaunâtre sous la cuticule séparable. Lamelles serrées, décurrentes en filet, élargies en avant, blanches ou blanc crème. Spore ovoïde sphérique (10-12 μ). Printemps et été. Dans les forêts sablonneuses. »

Observations. — 1° Cette espèce qui affectionne les bois de pins moussus (Boud., 35) et les terrains siliceux, se ren-

contre dans les bois feuillés de toute la France : environs de Paris, d'Autun, à Vitrimont, au bois d'Essey ; dans les bois mêlés des environs d'Angers, surtout ceux où domine le chêne, elle est très répandue à partir des premières pluies de septembre. Ce n'est guère qu'à la fin de l'automne qu'on la rencontre absolument conforme au type par sa volve et sa couleur.

Elle est très polymorphe, annulée ou exannulée ; à lamelles libres ou plus ou moins adnées ; à volve plus ou moins développée, membraneuse ou friable, marginée ou fugace, plus ou moins persistante sur le chapeau ; à stipe à bulbe ovoïde, tantôt allongé, tantôt court et trapu ; à cuticule piléique plus ou moins foncée et striée à la marge. Aussi a-t-elle été décrite sous des noms différents. La spore est subglobuleuse ou un peu allongée et mesure : 7-15 × 7-10 μ (R. Maire, 115), 11-13 × 7-9 μ (Boud., 35).

2° Ce champignon a été distingué par Paulet qui en donne une assez bonne figure dans les *Mémoires de la Société Royale de Médecine* (1778) et qui le décrit (136) ainsi :

« Champignon dont le chapiteau est d'une belle couleur d'orange avec de petites peaux anguleuses semblables à de petits diamants ; ce qui produit un très bel effet. Il est d'une substance ferme, d'une chair blanche et sa surface n'est pas aussi humide que celle des espèces voisines. Les feuillets sont blancs, tous égaux en hauteur et longueur, à l'exception de quelques petites portions de feuillets placées vers les bords du chapiteau, coupées perpendiculairement et de même hauteur que les autres. Ces feuillets ne sont pas voilés ; par conséquent on ne trouve à la tige aucun vestige de collet. Cette tige est blanche, ferme, pleine, ainsi que le bulbe. Pousse en automne dans le parc de Meudon. »

Les deux figures de Paulet sont identiques comme gravure : celle de 1778 présente la coloration citrine dorée de la forme la plus ordinaire de cette plante ; celle de 1793 (136) est beaucoup plus orangée.

3° *Ag. gemmatus* Fr., établi sur les descriptions et planches de Paulet, entre dans la nomenclature avec l'Epicrisis (1836). Malgré une erreur commise par Fries (61) au sujet

de la coloration du chapeau, la dénomination de *A. gemmatus* Fr. doit être conservée, l'identité de l'espèce de Paulet à laquelle elle s'applique n'étant pas douteuse (R. Maire, 115).

Notons que Fries dit (61) : « Non décrit depuis Paulet, si ce n'est confondu avec les formes grêles de *A. muscaria* ».

4° Quélet (36) décrit à nouveau le type de l'espèce sous le nom de *A. junquillea*, et rapporte (148) *A. gemmata* Fr. comme variété de *A. muscaria* L.

Mais, plus tard, il a dû reconnaître son erreur ; car, dans un mémoire de Paulet, de 1778, lui ayant appartenu, on trouve écrit de sa main sur la pl. 15, au-dessous de la f. 3, l'annotation suivante : « *A. guttata P*(au*l*e)*t*, *gemmata* Fr., *junquillea* Quél. (doré, sans anneau, volve brisée). » (R. Maire, 115).

5° Remarquons que Quélet et Bataille (151) font de *A. gemmata* Fr. et de *A. nitido guttata* Paul. deux variétés différentes de *A. muscaria* L. et écrivent : « Cette variété (*A. gemmata* Fr.) doit, d'après Quélet, être rapportée à *A. muscaria* L. Elle est très peu connue et les auteurs récents ne disent pas l'avoir vue. Elle est peut-être une forme orangée ou rougeâtre de *A. junquillea* sans anneau, la variété *vernalis* Gill., qui croît dans le Midi (Boud., *in litt.*). »

Cette observation semble infirmer la précédente de René Maire.

6° Boudier (35) écrit : « *A. gemmata*, décrite et figurée par Paulet (pl. 158, f. 3), n'est, à mon avis, vu l'insuffisance de la description et la couleur, et comme Quélet le pense aussi, qu'une forme plus petite de *A. muscaria* privée de son anneau.... espèce bien douteuse et que je suis d'avis de rayer de la liste des Amanites ». Aussi propose-t-il de conserver le nom de Quélet. Il a pu étudier des échantillons parfaitement semblables à *A. gemmata* représentée par Gillet (65), « les uns jaune citron, les autres tournant à l'orange et pouvant alors être pris pour celle de Paulet, mais leur examen m'a fait voir qu'on ne pouvait les séparer des formes exannulées de *A. junquillea*, les spores étant les

mêmes... L'espèce figurée par Gillet me semble devoir être rapportée à des exemplaires peu élevés de *A. junquillea* dont l'anneau aurait disparu. »

7° Si les auteurs ont rapproché *A. gemmata* Fr. de *A. muscaria* L., ils en ont aussi rapproché *A junquillea* Quél. Barla (7) dit : « *A. junquillea* Quél. ressemble beaucoup à la forme grêle de *A. aureola* K. ». Grandjean (35, vol. 26, p. 409) note également cette ressemblance.

8° Pour toutes les raisons que nous venons d'énumérer, nous admettrons que *A. gemmata* Fr. et *A. junquillea* Quél. se rapportent à une même espèce type et nous conserverons le premier comme nom spécifique, conformément aux règles de la nomenclature botanique.

Nous donnons comme conclusion un passage d'une lettre que nous avons reçue de l'abbé Bourdot, qui éclaire vivement cette question :

« Quélet avait été bien étonné quand je lui ai envoyé son *Amanita junquillea* comme simple variation de... *Amanita muscaria* L. ! Je lui avais envoyé toute la série des intermédiaires récoltés en tas dans un bois de pins. Exactement à mi-chemin, il y avait *Am. Amici* (le type exact de Gillet) et tous les passages de la volve friable de *A. muscaria* L. à la volve membraneuse de *A. junquillea* Quél. ; de même pour la taille et la couleur. Cela ne veut pas dire toutefois que *A. junquillea* Quél. doive être simplement mis en synonyme ou en variation de *A. muscaria* L., mais il y a un fait certain, bien souvent observé, c'est que quand des espèces du même genre croissent en abondance et pêle-mêle dans un terrain, il est rare qu'on ne trouve pas des formes qu'il est impossible de rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre. Le fait se vérifie aussi, mais plus rarement, pour des champignons lignicoles. Pour les phanérogames, on dit qu'il y a hybridation, mais pour les champignons ?.... il doit y avoir l'équivalent ! »

Formes.

A. — *saccharata* Paul.

— *Hypophyllum saccharatum* Paul. (136, pl. 151, f. 1).
— *L'Oronge sucrée* (*Fungus saccharatus*) Paul. (136, p. 309).
— R. Maire, (115, p. 335).

Description (Paulet, 136). — « Champignon d'une belle couleur chamois ou ventre de biche, qui sort d'une enveloppe blanche et qui s'élève à la hauteur de 4 ou 5 pouces. Son chapiteau est rayé aux bords par la saillie des feuillets placés dessous ; ces feuillets sont blancs et de longueur inégale. La tige, cylindrique et pleine d'une substance moelleuse qui s'épuise, est blanche, mais la partie inférieure est un peu teintée de la couleur du dessus du chapiteau. Toute la plante, que l'on trouve dans les bois au mois de juillet, est un peu molle, et d'une substance humide ; n'a pas beaucoup de chair ; lorsqu'on la goûte, elle a sensiblement une saveur sucrée. »

Observation. — L'*Oronge sucrée* est, d'après la figure de Paulet (136), un champignon à chapeau nankin unicolore, nu et strié sur les bords, à stipe subconcolore, lisse et sans anneau, à bulbe petit, engaîné d'une volve étroite et blanche.

« C'est sans doute une variété de *junquillea* (Boud. *in litt.* » Quél.-Bat. (151, p. 43 .

« La planche de Paulet pourrait en effet représenter une forme ochracée et exannulée de *A. gemmata* Fr., mais on peut tout aussi bien y voir une forme de *A. vaginata* Bull. La description de Paulet ne permet pas de décider entre lès deux. » (R. Maire, 115).

Vu la divergence d'avis des auteurs, nous supprimerons de notre classification cette plante insuffisamment décrite, mal figurée et non signalée depuis Paulet.

B. — vernalis Gill.-Roum.

Synonymie :

— Gill. (65, p. 40 *bis* ; texte supl. p. 2 ; pl. 27) — (66, p. 6).
— Quél.-Bat. (151, p 35).
— Pat. (132, f. 501).
— Boud. (35. vol, 18, p. 260).
— Hy. (35, vol. 25, p. 123).
— R. Maire (115, p, 335).
— Bourdot (25, p. 8).

Description (Gillet, 66). — « Chapeau à peine visqueux, happant légèrement les doigts, nankin clair, un peu plus foncé au centre, luisant, comme satiné, couvert de verrues minces, blanchâtres, plus ou moins nombreuses et à peu près également espacées, bords repliés dans la jeunesse, lisses, striés légèrement seulement dans la vieillesse, diamètre 4-8 cm. Feuillets libres ou à peu près, convexes, larges surtout à l'extrémité marginale, denticulés et comme frangés sur la tranche, les petits coupés perpendiculairement à la base ; pied blanc, court, squameux surtout en-dessous du collier, bulbeux à la base, d'abord plein d'une moelle molle, puis creux, légèrement strié supérieurement Collier ample, caduc, blanc, plus ou moins strié à la face supérieure ; chair ferme, blanche, blanc jaunâtre sous la pellicule du chapeau. Volve peu ample, divisée au sommet en 4-5 lambeaux. Saveur et odeur nulle Printemps, fin de l'hiver, dans les bois mêlés. »

Observation. — Cette forme, à chapeau fauvâtre et à stipe moins élancé que dans le type, serait pour R. Maire (115) une forme robuste et vernale du type. L'abbé Hy (35) cependant ne l'a jamais rencontrée au printemps en Anjou, mais toujours en automne.

Quélet et Bataille (151) et Gillot et Lucand (67, p. 40) en font « une simple forme stationnelle ou régionale » du type.

C. — amici Gill.

— Gill. (65, texte suppl., p. 1 ; pl. 2, plus robuste que le type).
— Quél.-Bat. (151, p. 35).
— Boud. (35, vol. 18, p. 260).

Description (Gillet, 65). — « Chapeau charnu, mince sur les bords, humide, presque visqueux, jaune d'ocre, brunâtre, au sommet qui est couvert de grosses verrues irrégulières, fermes, adhérentes et d'un blanc grisâtre ; pellicule mince, s'enlevant facilement. Feuillets nombreux, ventrus, à peu près également atténués aux deux extrémités, un peu plus larges cependant extérieurement, blancs, les bords légèrement denticulés, les petits nombreux, ventrus. Pied creux, égal, blanc, légèrement strié supérieurement, écailleux-floconneux au-dessous de l'anneau irrégulier sur les bords ; souvent à la partie supérieure du bulbe existe une seconde petite collerette. Bulbe presque sphérique, terminé inférieurement par une pointe plus ou moins prononcée. Chair blanche ochracée sous l'épiderme, »

D. — *pallida* Gillot et Luc.

— Gillot et Luc. (67, p. 40).

Description (Gillot et Lucand, 67). — « Aux environs d'Autun, *A. junquillea* est d'un jaune plus pâle, sans reflets orangés, les stries de la marge du chapeau plus serrées et moins accentuées que dans le dessin de Quélet (36, vol. 23, pl. 3, f. 10) ; les débris de la volve ou écailles de la base du pied sont brunes, les lamelles blanches et non jaunâtres. C'est du reste le même port, la même taille, etc., et cette espèce doit varier sous le rapport de la coloration comme toutes celles du même groupe. »

Observation.— Cette forme ne nous paraît pas distincte du type. Il est possible que dans les terrains siliceux (environs d'Autun) les débris de la volve soient bruns au lieu d'être blanchâtres, comme cela a lieu pour *A. citrina* Sch.

E.— virosa Hy.

— Hy (35, vol, 25, 1909, p. 123-124).

Observation. — Aucun caractère morphologique ne la distingue du type ; seule une « *odeur vireuse* désagréable rappelant tout à fait celle de *A. citrina* Sch., analogue à celle du navet ou du raifort ». (Hy, 35).

On la trouve aux environs d'Angers, dans les bois mêlés, surtout dans ceux où domine le chêne.

Variété.

floccocephala Atk. (forme américaine).

— Atk. (3, p. 62, pl. 63).

Description (Atkinson, 3). — « Champignon de 6-8 cm. de haut. Chapeau 3-6 cm. de diamètre et stipe 4-5 mm. d'épaisseur. Chapeau convexe hémisphérique, étalé, blanchâtre, teint de jaune paille, portant des verrues. Lamelles blanches et adnées. Spore 7-10 μ. Stipe cylindrique, farci ou creux, floconneux-écailleux, brusquement bulbeux à la base. Anneau supère, membraneux, mince, parfois déchiré. Bulbe à marge peu nette à cause des débris de volve, ressemblant à celui de *A. mappa* Fr. de la planche de Cooke (40). »

CHAPITRE IV.

DENUDATÆ.

Volve circoncise, friable, fugace, mais toujours manifeste. Chapeau à marge striée ordinairement sans verrues et stipe sans bulbe. Une seule espèce; par la fugacité de sa volve se rapproche un peu des *Limacella* Earle, mais s'en éloigne par la grandeur de ses spores et par ses lamellules très brusquement tronquées postérieurement. C'est donc à tort que Fries (61) et Saccardo (161) les classent ensemble.

AMANITA ELIÆ Quél.

Synonymie :

— *Amanita Eliæ* Quél. (146, p. 230, pl. 22, f. 1) — (147, p. 3) — (150, 1886, pl. 9, f. 2) — (148, p. 308).
— *Lepiota Eliæ* in Gill. (66, p. 10) — (65, p. 35, *sub Amanita*).
— *Agaricus* (*Amanita*) *Eliæ in* Fr. (61, p. 25).
— Barl. (7, pl. 3 *bis*, f. 5-9).
— Sacc. (160, p. 19) — (161, p. 43).
— Quél.-Bat. (151, p. 34).
— R. Maire (115, p. 335).
— Boud. (35, vol. 18, p. 258) — (24, pl. 5).

Description (Quélet, 148). — « Stipe farci d'une moelle soyeuse, grêle, floconneux, strié au sommet, et anneau mince, plissé, blanc de neige. Voile en fourreau étroit, floconneux, farineux, fugace, grisâtre. Chapeau campanulé, puis plan (5-6 cm.), rarement couvert de lambeaux floconneux et gris chocolat, humide, satiné, incarnat, purpurin ou

lilacin ; marge sillonnée et blanche. Chair tendre, sapide et blanche. Lamelles atténuées-adnées, blanches. Spore ovoïde 13 µ. ponctuée. - Eté. Dans les forêts arénacées et ombragées de la plaine. »

Observation. – Cette espèce est rare, on la trouve parfois aux environs de Paris. Peu de planches la représentent; celles de Quélet sont typiques, mais moins bonnes que celles de Barla et de Boudier.

« Tantôt on la trouve avec chapeau sans verrues, tantôt avec débris de volve. La volve apparaît toujours manifeste quoique assez souvent peu sensible. Spore 13-15×7-8 µ. » Boud. (35).

Var. — *Godeyi* Gill.

— *Amanita Godeyi* Gill. (*in Vaginaria*) (65, p. 51, pl. 10)—(66, p. 8).
— *Amanitopsis Godeyi in* Sacc. (160, p. 23).
— Quél.-Bat. (151, p. 43).
— R. Maire (115, p. 335).

Description (Gillet, 65). — « Chapeau charnu, mince, d'abord ovale, puis campanulé et enfin plus ou moins étalé, membraneux vers les bords qui sont légèrement sillonnés, couleur saumon ou de basane plus ou moins claire, diamètre 3-4 cm. Feuillets nombreux, libres, pâles, rétrécis en arrière, veineux à la base Pied fistuleux, un peu atténué au sommet pâle : on le trouve quelquefois couvert de peluchures plus ou moins larges et plus ou moins saillantes formant vers le tiers supérieur comme un collier multiparte donnant à cette Amanite un air de confraternité avec *Am. recutita* Fr. dont elle diffère par ses spores qui sont ovales-allongées et mesurent 15-18 µ. Il est aussi à remarquer que ses basides sont grandes et ventrues. »

Observations. — 1° Cette espèce de Gillet décrite en 1874 n'a plus été retrouvée. Quélet la passe sous silence. Dans ses notes consultées par R. Maire (115), il l'identifie purement et simplement à *A. vaginata* Bull.

2° Quélet et Bataille (151) donnent la description de Gillet (65) et ajoutent : « Cette espèce paraît se rapprocher de *A. junquillea*, dont elle diffère par la forme plus allongée des spores, par le stipe plus fistuleux et par le chapeau (Boud. *in litt.*). »

3° R. Maire (115), et nous nous rangeons à son avis, la considère comme une forme grêle à anneau plus ou moins oblitéré de *A. Eliæ* Quél. et dit : « Si l'on compare l'excellente planche de Gillet [65, pl. 10 (25)] à celles de Boudier, Barla, Quélet, représentant *A. Eliæ*, on ne peut qu'être frappé de leur ressemblance. Les descriptions concordent bien également, et, d'autre part, les spores allongées et les basides grandes et ventrues très caractéristiques de *A. Eliæ*, et parfaitement représentées par Gillet, confirment l'assimilation basée sur les caractères microscopiques. Nous avons nous même rencontré *A Eliæ* exannulée, au moins à l'état adulte, et ne différant guère des figures de Gillet que par une stature un peu plus robuste. »

Cette espèce doit donc être supprimée.

C. — *FLOCCOSÆ.*

Volve *floconneuse* ou friable, déchirée circulairement et plus ou moins fugace. Chapeau portant ordinairement des débris verruciformes, exceptionnellement nu.

Stipe à bulbe squamuleux ou nu (celui de *A. pantherina* DC. est surmonté d'un bourrelet annulaire).

CHAPITRE V.

MUSCARIÆ Quél.

(*Circumcissæ* Quél.).

Volve connée autour du bulbe, à tissu composé de grosses cellules globuleuses simplement accolées et sans cohésion, entremêlées d'assez rares filaments. Elle est circoncise et se sépare en deux parties : la supérieure, qui reste adhérente à la surface du chapeau sous forme de verrues plus ou moins anguleuses ; l'inférieure, qui reste attachée au bulbe sous forme de trois à quatre bourrelets concentriques, qui se désagrègent eux-mêmes en verrues anguleuses par suite de son accroissement.

« Le champignon en entier est d'abord inclus dans la volve. Espèces distinctes remarquables. Il y a pour toutes une forme *minor*, nue à cause de verrues sécédentes. Fr. (61) ».

AMANITA MUSCARIA L.

Synonymie :

— *Agaricus muscarius* L. (110, p. 1172) — (112, N. 1235).
— *Agaricus nobilis* Bolt.
Agaricus pseudo-aurantiacus Bull. (34, pl. 122).
— *Champignon rouge* ou *fausse Oronge* Paul. (136, pl. 346).
— *Hypophyllum muscarium* Paul. (136, pl. 157).
— *Amanita muscaria* Pers. (139, p. 253).
— Sch. (163, pl. 27). G. 6

— Kromb. (93, pl. 27, les f. 12, 16 et 19 sans verrues).
— Harz. (73, pl. 1).
— Grev. (70, pl. 54).
— Gonn-Rab. (68, p. 2, pl. 6 et 12).
— Hoffm. (75, pl. 1, p. 9).
— Huss. (79, pl. 1).
— Fl. D. (pl. 1129).
— Viv. (184, p. 29, pl. 29).
— Fr. (56, p. 16) — (61, p. 20) — (62, pl. 1) — (57, p. 5).
— Gill. (65, p. 39, pl. 12) — (66, p. 6).
— Bres. (30, p. 22, pl. 6).
— Letel. (104, p. 60, pl. 5, f. 42).
— Cook. (39, pl. 117).
— Barl. (5, p. 6) — (35. 1885, p. 191) — (7, p. 14).
— Roll. (156, p. 14, pl. 5).
— Rich.-Roz. (155, p. 14, pl. 1).
— Cord. (43, p. 212) — (42, p. 6, pl. 2).
— Sacc. (160, p. 13) — (161, p. 48).
— Vitt. (183, p. 33, pl. 5).
— Quél. (147, p. 3) — (146, p. 67) — (148, p. 305).
— Boud. (35, vol. 18, p. 263).
— Quél.-Bat. (151, p. 36).

Description (Quélet et Bataille, 151.) — « Chapeau convexe arrondi, puis plan (10-20), visqueux, brillant, rouge vif, rouge sanguin ou orangé, parfois orangé fauve ou jaune d'or, couvert d'épaisses verrues blanches ou jaunâtres, à marge finement striée. Stipe plein, médulleux, finement floconneux, lisse ou à peine strié au sommet, blanc ou teinté de citrin, avec un gros bulbe arrondi, orné de bourrelets floconneux épais et concentriques. Anneau lâche, floconneux, tomenteux, uni ou à peine strié, blanc, parfois bordé de citrin. Lamelles atténuées vers le stipe, finement denticulées, blanches ou un peu jaunes. Spore ovoïde-sphérique (7 μ). Chair spongieuse, tendre, blanche jaune sous la cuticule, inodore, insipide ou un peu salée. — Sous les bouleaux, parmi les genêts et les ajoncs, surtout dans les terrains siliceux, argileux-siliceux ou siliceux-calcaires. Elle croît aussi

dans les taillis et les bois découverts, dans les forêts feuillées et aiguillées ».

Observations.— 1° *A. gemmata*, figuré par Barla (7, pl. 7, f. 6), s'éloigne de notre *A. gemmata* Fr. par la teinte rouge de son chapeau. Elle est peut-être une forme de *A. muscaria* L.

2° Cette espèce est des plus variables ; les lamelles, l'anneau, la volve et les verrues du chapeau sont tantôt blanc de neige, tantôt teintés de jaune citrin. Le type a la volve floconneuse se désagrégeant en verrues sur le chapeau et en squames à la partie supérieure du bulbe ; mais on trouve, dans la var. *aureola* Kalch., le chapeau sans verrues et à la base du stipe une volve engainante, ample dans la variété *puella* Gonn-Rab. Entre ces deux extrêmes, existent toutes les formes intermédiaires de la volve.

Le stipe est ordinairement annulé, mais cet anneau fait défaut dans la var. *coccinea* Beard. ; « dans *A. aureola*, placé au sommet du stipe, il naît parfois en contact même avec la pointe postérieure des lamelles (Bourd., 25) ».

La taille est également des plus variables. Dans les formes grêles le chapeau n'a que quelques centimètres de diamètre, il en atteint trente dans la var. *regalis* Fr.

Quant à la coloration, ordinairement rouge cinabre ou rouge écarlate, elle pâlit, en passant par l'orangé, jusqu'au jaune d'or, et même au blanc dans la var. *alba* Peck., ou bien se fonce et brunit dans la var. *regalis* Fr.

3° Les lamelles sont nombreuses, serrées. Il n'y a de lamellules que toutes les deux, trois ou même quatre lamelles, par contre, il peut y en avoir deux dans le même intervalle ; elles sont coupées à angle presque droit.

La structure des lamelles est à symétrie bilatérale. Leur tissu central est constitué en majeure partie par des cellules claviformes articulées et quelques hyphes cylindriques plus ou moins anastomosées Ce tissu est placé entre deux couches de petites cellules globuleuses situées immédiatement sous l'hyménium constitué par des basides claviformes portant 4 stérigmates, rangées côte à côte. Sur l'arête des lamelles il y a des touffes de petites cellules claviformes. Les

spores sont blanches, ovoïdes ou pruniformes ; Quélet (146) leur donne par erreur un diamètre de 15 μ, elles mesurent 10-11 × 6-7 μ (Boud., 35).

Formes.

A.— *umbrina* Fr.

— Fr. (61, p. 21).
— *non umbrina* Pers. (139, p. 254, N. 12).
— *non umbrina* Secr. (175, N. 17).

« Grêle, stipe creux, chapeau bistre ou livide, disque brun ». Fr. (61).

Les mycologues ne signalant plus cette forme, nous ne la conserverons pas.

B.— *tomentosa* Gill.

— Gill. (65, p. 39) — (66, p. 6).

Rien ne distingue du type cette forme décrite ainsi par Gillet (65) : « Stipe plus ou moins tomenteux ou peluché au-dessous du collier. »

C.— *sanguinea* Gill.

— Gill. (65, p. 39) — (66, p. 6).

La description de Gillet (65) : « Chapeau rouge sang ; grosses verrues blanches, arrondies, épaisses », ne donne aucun caractère qui permette de la différencier du type.

Quélet et Bataille (151, p. 85) la donnent en synonyme de *A. regalis* Fr. ; à notre avis, c'est une erreur ; cette dernière, en effet, a une teinte hépatique et n'a jamais été signalée en France.

D.— **puella** Gonn-Rab.

Synonymie :

— *Amanita puella* Gonn-Rab. (68, p. 3, pl. 7, f. 2).
— Gill. (65, p. 39) — (66, p. 6).

— Sch. (163, pl. 28) *ex* Pers.
— *Am. muscaria* var. γ. *puella* Pers. (139, p. 253) *ex* Gonn-Rab.
— *Agaricus puella* Batsch. (8, p. 59, N. 54) *ex* Gonn-Rab.
— Fr. (61, p. 20).
— Barl. (5, pl. 3, f. 8-12).
— Boud. (35, vol. 18, p. 263).
— Bourd. (25, p. 8).

Description (Gonnermann et Rabenhorst, 68).— « Petite, grêle, chapeau nu, peu convexe, rose-pourpre, rouge orangé ou presque fauve, tantôt nu, tantôt à verrues blanches, à marge entière. Chair blanche, sous la cuticule zonée de jaune. Stipe grêle, le plus souvent plein, à base épaissie. Anneau supère, membraneux, lâche et pendant, blanc. Volve souvent évanouie ».

Observations.— 1° « Quand *A. muscaria* pousse dans les bois très humides, ou des tourbières ombragées, souvent la viscosité du chapeau, due à l'humidité, laisse glisser la volve, cependant si friable, sans la déchirer, et celle-ci reste à la base, sous forme d'une volve ample, très manifeste et aussi apparente que celle des Phalloïdées. Le chapeau est alors quelquefois nu, ou ne présente qu'un nombre bien moins grand de verrues. C'est la variété *puellaris* des auteurs, généralement plus grêle, moins robuste que le type, que Barla a parfaitement représentée dans plusieurs de ses planches (Boud., 35). »

Cette observation de Boudier est confirmée par le fait que l'abbé Bourdot (25) a signalé cette forme dans les bois mêlés des étangs de Villard (Allier).

2° Certains auteurs, Sartory (164) entre autres, citent : Sch. (163, pl. 28), sous *A. formosa* Gonn-Rab. Nous croyons devoir la citer ici, car cette planche de Schæffer représente la forme *minor* du type, sans verrues.

La plupart des formes précédentes sont peu accusées, ce qui explique que les auteurs ne sont pas toujours d'accord à leur sujet. Quelques-unes (les formes *alba* Peck. 137-1892, p. 53) sont peut-être des formes de décoloration dues aux

conditions atmosphériques. La plupart sont dues aux conditions de vie de ces champignons (lieux plus ou moins ombragés ou plus ou moins humides), à la nature du sol, etc. Elles se confondent avec le type ou les variétés suivantes et ne seront pas retenues.

Variétés.

A. — formosa (Gonn.-Rab.) COQUET, 1884

Synonymie :

— *Amanita muscaria formosa* Gonn-Rab. (68, p. 5, pl. 10, f. 1 ; *verrucis detersis ex* Fr.).
— *Am. muscaria β formosa* Pers. (139, p. 253) *ex* Gonn-Rab.
— Fr. (61, p. 20).
— Roum. (157, p. 50).
— Gill. (66, p. 6) — (65, p. 39).
— Barl. (5, pl. 3, f. 1-7).
— Quél. (148, p. 305).
— Quél.-Bat. (151, p. 36).
— Boud. (35, vol. 18. p. 263).

Description (Gonnermann et Rabenhorst 68.) — « Presque grêle, fauve-roussâtre, chapeau sub-globuleux puis étendu, aplani, fauve-orangé à centre obscur, le plus souvent nu, portant rarement des verrues éparses jaune-roux et facilement séparables, à marge striolée. Chair mince, molle, blanche, légèrement roussâtre sous la cuticule. Lamelles sublancéolées, serrées, libres, légèrement jaunâtres. Stipe à base bulbeuse subcylindrique, squameux, roux-fauve, plein, à la fin fistuleux. Anneau concolore, assez étroit, lisse, parfois plissé. Volve à peu près oblitérée. »

Observation. — « Dans *A. muscaria*, la volve est tantôt blanche (type) autour des endroits ombragés ; tantôt elle est d'un beau jaune et forme alors la variété *formosa* des auteurs, plus spéciale aux endroits secs et découverts. » Boud. (35).

B. — aureola Kalch.

Synonymie :

— *Agaricus aureolus* Kalch. (86, p. 9, pl. 1, f. 1).
— Fr. (61, p. 20, *in Phalloïdeæ*).
— Barl. (5, pl. 3, f. 8-12) — (35-1885, p. 191) — (7, pl. 3, f. 7-11, p. 14).
— Sacc. (160, p. 12) — (161, p. 51).
— Quél. (147, p. 3) — (148, p. 305).
— Quél.-Bat. (151, p. 37).
— Gillot et Luc. (67, p. 41).
— Bourdot (25, p. 8).
— Gill. (65, texte suppl., p. 2).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe plan (4-6), jaune doré ou orangé, mince, visqueux au début, nu avec la marge unie ou à peine striée, stipe plein, grêle (7-10), très floconneux, blanc, avec l'anneau étalé. Bulbe ovoïde, avec la volve membraneuse, étroitement adhérente. Lieux herbeux.

« Cette variété, par la nature de sa volve, pourrait être classée dans le premier groupe ; mais, par ses caractères spécifiques, elle affine à *A. muscaria*, d'après Quélet. »

C. — Coccinea Beard. (forme américaine).

— Beard. (12, p. 8, pl. 3).

Description (Beardslee 12). — « Chapeau ovoïde ou presque hémisphérique, puis campanulé, devenant plan ou déprimé au centre, rouge brillant se ternissant avec l'âge, épaissement couvert de restes liégeux de la volve, devenant nu, visqueux. Lamelles libres nettement jaunes, jaune pulvérulent sur la marge. Stipe élancé, s'amincissant vers le haut, floconneux. Volve friable, disparaissant bientôt. Anneau manquant. Spore 9-11×6-7 mc. Terrains argileux, dans les Appalaches du sud.

« Le fait que plusieurs espèces d'Amanites sont quelque-

fois trouvées sans anneau, et que le revêtement pulvérulent sur la marge des lamelles est sans aucun doute le rudiment de cet anneau, nous a conduit à la considérer comme une variété bien définie de *A. muscaria* L. à laquelle sa parenté est apparente. »

D. — regalis Fr.

Synonymie :

— Fr. (61, p. 20).
— Michaël (121, pl. 56, unique et excellente *ex* R. Maire).
— *non* Quél.-Bat. (151, p. 36).
— *non* Bourd. (25, p. 8).
— R. Maire (115, p. 332).

Description (R. Maire, 115). — « Nous avons rencontré cette magnifique variété de *A. muscaria* dans les forêts de conifères de Nynas (Suède) C'est un grand *A. muscaria* dont le chapeau, au lieu d'être rouge-orangé, présente une teinte hépatique. Le pied est plein ou à peine un peu creux dans la jeunesse, plus ou moins jaunâtre intérieurement. Les squames du bulbe sont jaune-citrin ou jaune-ochré, souvent réfléchies, et disposées en bourrelets concentriques plus ou moins nombreux (jusqu'à 8 ou 10). Le chapeau est glutineux, couvert de pustules jaune ochré pâle. Les lames sont ordinairement blanches, ou à peine blanc-crême, elles seraient quelquefois jaunâtres d'après Fries ; leur arête est rendue floconneuse par de grands poils cylindriques ou claviformes. La chair est jaune sous le revêtement du chapeau et les spores sont courtement ellipsoïdales ou parfois subglobuleuses (9-11×7,5-8 μ). Ces deux caractères différencient nettement *A muscaria* var. *regalis* Fr. de *A. Emilii* Riel. qui lui ressemble beaucoup. *A. regalis* Fr. paraît être une forme septentrionale, elle n'a pas encore été signalée en France, à notre connaissance du moins. »

Observation.— Sous le nom de *A. regalis* Fr., Quélet et Bataille (151) décrivent une forme luxuriante du type à chapeau *rouge sanguin*, couvert de grosses verrues blan-

ches.C'est une erreur de détermination. Fries (61) est formel, *A. regalis* a une teinte hépatique, et d'après R. Maire (115) les verrues sont jaune ochré, de plus cette variété ne croîtrait que dans l'Europe du Nord.

E. — Emilii Riel.

— *Am. Emilii* Riel (35, 1907, p. 1, pl. 1).

Description (Riel, 35).— « Très grande, 12-20 cm. de haut, chapeau de 13-17 cm. de diamètre, stipe épais de 1,5-3 cm. Stipe plein fortement épaissi en bulbe sphérique, plus rarement fusiforme, orné au sommet de 3-4 rangées de flocons, concentriques et crénelées. Stipe, bulbe, anneau, volve et verrues à peu près comme dans *A. muscaria*, mais blancs, non subcitrins. Chapeau visqueux, d'abord jaune beurre, puis fauve purpurescent pâle, à disque à la fin brun fuligineux, marge plus pâle, d'abord lisse, ensuite striée. Lamelles blanches à peine rosées, non citrines, larges, très serrées, denticulées. Chair blanche sous la cuticule, d'un rose-rougeâtre hyalin, ni orangé, ni jaune. Saveur agréable de noisette. Spores à peu près rondes, très abondantes, blanches, un peu hyalines, avec une vacuole centrale ronde, 9-10 μ. — Habitat : septembre et octobre. Lieux argileux, sous les chênes, bouleaux et peupliers mélangés, à Les Echets, bois Michon (Ain). »

AMANITA SOLITARIA Bull.

Synonymie :

— *La noix à diamans* ou *le bulbeux à facettes de diamant (Fungus adamantinus)* Paul. (136, p. 358).
— *Hypophyllum adamantinum* Paul. (136, pl. 162, f. 2).
— *Agaricus solitarius* Bull. (34, pl. 48, très mauvaise).
— *Amanita procera* Pers. (142, p. 186).
— *non Agaricus procerus* Pers. (139, p. 256) — (142, p. 187).
— *Agaricus* (*Amanita*) *solitarius* Fr. (61, p. 22) — (56, p. 17) — (57, p. 6).

— Cook. (39, N. 939, a plutôt le port d'*echinocephala ex* Boud.).
— Bernard (15, pl. 2, f. 1, *sub strobiliformis*).
— Gill. *sub pellita* (65, p. 43, pl. 16, assez bonne) — (66, p. 7).
— Sacc. (160, p. 15) — (161, p. 51).
— Bres. (30, p. 23, pl. 8).
— Barl. (7, p. 15, pl. 4, f. 5-8).
— Quél. (147, p. 3) — (148, p. 306).
— Pat. (132, N. 301).
— Quél.-Bat. (151, p. 37).
— Boud. (24, pl. 3) — (35, vol. 18, p. 269).
— *non* Bourd. (26, p. 2).
— Roll. (156, p. 17, pl. 8).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe plan (8-12), humide, blanc, devenant gris perle, lisse sur la marge, frangé au bord de flocons farineux et fugaces, couvert d'épaisses plaques polygonales, d'abord floconneuses et blanches, s'enlevant facilement, puis grisâtres et durcies par le sec. Stipe plein, charnu, épais, assez élancé (10-15), blanc, peluché, couvert, surtout en bas, d'épais flocons écailleux et comme imbriqués, avec un bulbe turbiné conique, marginé et radicant. Anneau inséré au sommet du stipe, ample, épais, membraneux, floconneux, rabattu, strié, plissé, souvent lacéré et caduc à la fin. Lamelles libres, ventrues, à filet décurrent, blanches. Spore ovoïde (10 μ), ponctuée. Chair tendre, blanche, agréable au goût et à l'odorat. — Clairière, orée des bois. »

Observations.— 1° Cette espèce est presque spéciale aux terrains calcaires ; on la rencontre assez souvent dans les environs de Paris, notamment à Ecouen. Nous l'avons cueillie dans les environs de Gray (Haute-Saône) et en Champagne, à Sacy (Marne), dans un jardin bien ombragé au mois de juillet. Nos échantillons s'éloignaient un peu de la plante figurée par Bresadola (30).

Le chapeau est au début globuleux-sphérique, entièrement couvert de larges verrues contiguës, plates, membraneuses,

polygonales, épaisses, blanchâtres, s'enlevant facilement, et séparées les unes des autres par des vallécules ; il est toujours, au début, d'un diamètre (5,5 cm.) inférieur à celui (7 cm.) de la partie supérieure du bulbe qui est fortement marginé et conique-radicant. Les lamelles sont serrées, un peu arrondies à la marge, les lamellules sont très brusquement coupées. La spore est elliptique, ponctuée et mesure 13-15 × 8-10 μ (Boud., 35); 7-12 × 5-6,5 μ (Sacc., 161); 11-13 × 8-9 μ (Bres., 30).

« Aussi grande et aussi belle que *A. strobiliformis*, aussi robuste et le bulbe de même forme, se distingue bien par sa couleur plus blanche, surtout dans le jeune âge, par ses verrues plus floconneuses, moins épaisses, toujours moins nettement anguleuses, par son anneau bien plus crêmeux, tombant naturellement par son propre poids, ayant si peu de consistance que les débris se brisent eux-mêmes en tombant. » (Boud., 35).

D'après Fries (61), elle serait plus voisine de *A. muscaria* L. que de *A. strobiliformis* Paul. Saccardo (161) est également de cet avis.

2° Quélet (148) cite : Bull. (pl. 48-593) ; il citait seulement (pl. 48) dans l'Enchiridion. D'après Fries (61), Boudier (35) et Barla (7), la pl. 593 se rapporte à *A. strobiliformis* Paul.

Quélet (148) cite encore ici par erreur :

— *A. strobiliformis* Vitt. (183, pl. 9)

et encore :

— *Hyp. adamantinum* Paul. (136, pl. 162, f. 2)

qu'il considérait dans l'Enchiridion comme variété ; il réserve la f. 1 pour *A. strobiliformis* Paul.

Fries (61) cite sous cette dernière simplement pl. 162 ; et il la cite également sous *A. nitida* Fr.

Cette divergence d'avis des auteurs tient à la mauvaise représentation de ces planches, du moins en général. La description de Paulet (136) ne laisse cependant aucun doute, c'est bien de *A. solitaria* Bull. qu'il s'agit.

3° Fries (61), Quélet et Bataille (151), citent :

— *Agaricus albellus* Scop. (174, p. 417).

Il nous semble difficile d'admettre les vues de ces auteurs, car Scopoli (174) note que l'anneau est persistant et la marge du chapeau striée, deux caractères qui ne se rapportent évidemment pas à *A. solitaria* Bull.

var. **Boudieri** Barl.

Synonymie :

— *Amanita Boudieri* Barl. (7, p. 19, pl. 6, f. 10-12) — (35, vol. 3, p. 196) — (7, p. 19, pl. 7, f. 10-13, *sub. baccata*).
— *Amanita baccata in* Quél. (147, p. 5, *in vaginatæ*) — (148, p. 306) — (150, 1882,).
— *non baccatus* Fr.
— Quél.-Bat. (151, p. 37, *sub baccata*).
— Saccardo (161, p. 48).
— Torrent (33 bis, 9, pl. 4, f. 2-3) *ex* Sacc.

Description (Barla, 7).— « Chapeau 6-8 cm., d'abord globuleux, puis convexe-plan, enfin plus ou moins déprimé, lisse, comme satiné, un peu hygrophane, blanc, légèrement lavé de fauve, roussâtre au centre, couvert de petites verrues inégales, floconneuses, rapprochées, blanchâtres, ou d'un fauve clair ; marge lisse, blanche. Lamelles larges, ventrues, rapprochées du stipe, blanches puis jaunâtres. Stipe long 10-13 cm., épaisseur 1-2 cm., plein, solide, inégal, subcylindrique, allongé, parfois trapu, épaissi, blanc et furfuracé au sommet, d'un blanc jaunâtre à la partie médiane, s'élargissant à la base en un bulbe turbiné, plus ou moins aminci inférieurement. Volve oblitérée, d'un fauve terreux ou roussâtre formant un bourrelet lacéré autour du stipe, souvent peu apparente à l'âge adulte. Anneau mince, floconneux, mou, blanc, visible seulement dans la jeunesse. Chair tendre, blanche. Spore grande, ovoïde-ellipsoïde, allongée, blanche, hyaline, 11-13 $\times$ 6-7 μ (Sacc., 161) ; basides, 35-40 $\times$ 7-9 μ (Sacc., 161). Odeur et saveur faibles, agréables. Mai. Rare. Région montagneuse. Montdaour. »

Observation. — Les descriptions données par Quélet (148) et Quélet et Bataille (151) pour leur *A. baccata* rentrent dans celle de *A. Boudieri* Barl., comme il est facile de s'en convaincre par comparaison. C'est le même stipe radicant, la même volve laissant un bourrelet floconneux, le même chapeau. Nous réunissons ces plantes sous le nom de *A. Boudieri* Barl., puisque Quélet a employé par erreur celui de *A. baccata* Fr. (voir Observations faites au sujet de *A. baccata* Fr.).

AMANITA STROBILIFORMIS Paul.

Synonymie :

— *La pomme de pin* (*Fungus strobilus*) Paul. (136, p. 358).
— *Hypophyllum adamantinum* Paul. (136, pl. 162, f. 1, une des meilleures fig. *ex* Boud.) — (122 *bis*, t. 16, f. 2).
— *Am. ampla* Vitt. (182, p. 27).
— *Agaricus strobiliformis* Vitt. (183, p. 59, pl. 9, assez bonne mais trop pâle *ex* Boud.)
— *Agaricus solitarius* Bull. (34, pl. 593, mauvaise).
— *Amanita solitaria* Secr. (175, N. 12).
— Fr. (61, p. 21) — (57, p. 5).
— Vent. (179, pl. 4, trop foncée, pas très bonne *ex* Boud.)
— Cook. (39, pl. 277, seulement reconnaissable *ex* Boud.).
— Inz. (81, p. 50).
— Berk. (14, pl. 3, f. 1, *infans ex* Fr.)
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 43, pl. 20, douteuse par sa couleur blanche et la forme insolite des verrues *ex* Boud.)
— Gillot et Luc. (67, p. 42).
— Barl. (7, p. 15, pl. 4 f. 1-9).
— Sacc. (160, p. 15) — (161, p. 50).
— Quél. (147, p. 3) — (148, p. 304) — (146, p. 68 ; *non* pl. 1, f. 1.)
— Quél.-Bat. (151, p. 38).
— Boud. (35, vol. 18, p. 268).
— Bourd. (26, p. 2, *sub solitaria*).

Description (Quélet, 148). — Stipe plein, ferme, épais, blanchâtre, couvert de flocons grisâtres, à bulbe ovoïde, souterrain, orné de deux ou trois bourrelets épais et crénelés ; anneau mince, large, tombant du sommet du stipe, strié et blanc. Chapeau hémisphérique, puis plan (10 cm.), blanc grisonnant, couvert de verrues floconneuses, pyramidales et grises. Chair compacte, blanche, sapide. Lamelles libres et arrondies, décurrentes en filet, blanches. Spore ovoïde (10 μ), subsphérique ou ellipsoïde. »

Observations. — « Cette espèce qui atteint de grandes dimensions se reconnaît principalement à son stipe bulbeux, turbiné ou napiforme, à son chapeau grisâtre recouvert de larges verrues, très épaisses et anguleuses, verrues qui se retrouvent aussi à la base du pédicule. L'anneau se rencontre assez fréquemment étant moins caséeux que celui de *A. solitaria* Bull. » Boud. (35).

2° Cette plante, qui a été signalée en Angleterre, dans l'Europe centrale, dans les forêts du Jura et des Vosges, est très rare. Nous l'avons rencontrée une seule fois dans l'Oise. Le chapeau blanc (10-15 cm.) portait sur le disque de grosses verrues pyramidales et sur la marge des plaques floconneuses plus ou moins larges. Le stipe (15 cm.) était épais (3 cm.), radicant ; le bulbe était orné de trois bourrelets écailleux laissant entre eux deux sillons. Les autres caractères correspondaient à la description de Quélet (148).

Les petites verrues de la surface du chapeau étaient formées de cellules subsphériques, ellipsoïdales ou claviformes, portées par des hyphes cylindriques. L'arête des lamelles portait sans discontinuité des touffes de grandes cellules claviformes longuement pédiculées. La spore était guttulée.

La spore mesure 10-13×6-8 μ (Boud., 35), 13-14×8-9 μ (Sacc., 161), 11-13 μ (Bourd., 26).

3° Gillot et Lucand (67) écrivent : « Quélet réunit *A. strobiliformis* à *A. solitaria* en une seule espèce ; les sillons concentriques qui entourent la base du stipe dans *A. strobiliformis* ne seraient que l'exagération des zônes floconneuses du type. »

Or ni dans l'Enchiridion, ni dans la Flore Mycologique

Quélet n'a réuni ces deux plantes. Mais est-ce à dessein qu'il (148) a fait imprimer le mot *strobiliformis* en caractères plus petits que celui des espèces ? Quoique appartenant à une section différente, il semblerait en faire une sous-espèce de *A. spissa* Fr. Il donne (148) comme ressemblant à ce dernier la variété *aculeata* Quél. de *A. strobiliformis* Paul.

Varietés.

A. — *nitida* Fr.

Synonymie :

— *Agaricus* (*amanita*) *nitidus* Fr. (61, p. 34) — (57, p. 8).
— Sacc. (160, p. 18) — (161, p. 47).
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 49, pl. 13).
— Barl. (7, pl. 6, f. 1-3, p. 16).
— Cook. (39, pl. 70).
— Quél. (146, p. 69),
— Boud. (35, vol. 18, p. 262).

Synonymie de Fries (61) :

— *Ag. nitidus* Fr, (59, pl. 12, f. 1) — (60, p. 12) — (57 *bis*, 1, p. 4).
— *Bulbeux à facette de diamant* Paul. (136, pl. 162) — (122 *bis*, pl. 16, f. 1).
— Batt. (9, pl. 6, f. B).
— Quél. (146, p. 31).
— *Amanita nitida* Secr. (175, N. 13).
— Vaill. (180, p. 75, N. 9).

Description (Fries, 61). — « Chapeau convexe, puis plan, ordinairement blanchâtre, ferme, couvert de verrues épaisses, anguleuses, indurées, obscures ; marge très lisse. Chair blanche, stipe plein, conique-atténué, écailleux, bulbiforme à la base. Anneau lacéré, fugace. Lamelles blanches. — Forêts ombreuses. »

Observations. — Fries qui a établi cette espèce la cite (56) en synonyme de *A. solitaria* Bull., puis (61) la considère à

nouveau comme espèce et lui donne la pl. 162 de Paulet (136) comme synonyme : puis il cite à nouveau cette planche pour son *A. strobiliformis* Paul. (à noter que la description de Paulet (136, p. 358) convient parfaitement à *A. solitaria* Bull.).

Boudier (35) considère cette planche de Paulet et la pl. 6, f. B de Battara (9) comme se rapportant à *A. strobiliformis* Paul. ; cette planche de Battara représente pour Fries *Ag. nitidus* Fr.

2° Quélet, qui, dans les champignons du Jura et des Vosges, avait donné de *Am. nitida* Fr. une description conforme à celle de Fries, donne dans l'*Enchiridion* cette dernière en synonyme de *A. adamantina* Paul. (136, pl. 162, f. 2), qui est pour lui une variété de *A. solitaria* Bull., et Paul. (136, pl. 162, f. 1) comme synonyme de *A. strobiliformis* Paul. Dans sa Flore Mycologique, il fait de *Ag. nitidus* Fr. un synonyme de *A. solitaria* Bull., ce que font identiquement Quélet et Bataille (151). Quélet reconnait donc implicitement une erreur de détermination qu'il aurait faite ; or Fries (61) cite la description de Quélet (146) dans sa synonymie de *Ag. nitidus* Fr.

3° Barla (7) la décrit comme espèce et déclare n'en avoir trouvé qu'un échantillon : aurait-il commis une erreur de détermination ?

Boudier (35) considère la description friésienne comme cadrant parfaitement avec celle de *A. citrina* var. *alba* Price. Il considère que les figures données par Gillet sous le nom de *A. nitida* Fr. représentent des *A. citrina alba* Price. Il ajoute : « les figures de Fries (59) sont manifestement des *A. citrina* séniles. ».

Des remarques précédentes on peut déduire que *A. nitida* Fr. a été probablement établie d'après des échantillons non conformes aux types de *A. citrina* Sch. var. *alba* Price et *A. strobiliformis* Paul.

C'est donc une espèce à supprimer.

B. — aculeata Quél.

Synonymie :

— *Agaricus* (*Amanita*) *echinocephalus* Fr. (61, p. 22) — (57, p. 16).
— Quél. (147, p. 3) — (148, p. 305) — (146, p. 321, *sub echinocephala* Vitt. ; pl. 1, f. 1, *sub strob.* Fr. ; *non* p. 68, *sub strob.* Vitt.)
— Sey. (169, p. 112) *ex* Fr.
— Quél.-Bat. (151, p. 38).
— Boud. (35, vol. 18, p. 269).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau hérissé d'aiguillons effilés d'un gris bistré, sur un fond blanc grisonnant, à marge lisse et blanche. Bulbe marginé crénelé. Anneau supère. Chair molle, avec les autres caractères du type. »

Observations. — 1° Quélet (146) en 1872, figure un *A. strobiliformis* Fr. et décrit (p. 321) un *A. echinocephala* Vitt. avec : « lamelles blanches (tournant au verdâtre — Vitt.) » ; il ajoute après sa diagnose : « variété du *strobiliformis* ? sous le nom duquel elle est figurée pl. 1, f. 1. »

En 1888 (148), il donna comme désignation synonyme (146, pl. 1, f. 1) sous sa var. *aculeata* de *A. strobiliformis* Paul. et dit : « ressemble à *spissa*. » Il ne note pas la teinte des lamelles, mais c'est qu'il considère qu'elles ont la teinte de celles du type, c'est-à-dire blanches.

En 1877 (36, p. 318), il avait émis l'opinion que *A. aculeata* Quél. et *A. echinocephala* Fr., ayant les lamelles blanches, seraient des variétés de *A. strobiliformis* Paul., tandis que le véritable *A. echinocephala* Vitt., à lamelles virescentes, serait une forme analogue dépendant de *A. Vittadinii* Moret., et, en 1888 (148), il le cite en variété de *A. umbella* Paul., à qui il donne en synonyme :

— *A. Vittadinii* Moret. (125, pl. 1).

Quélet et Bataille (151) écrivent : « Cette variété, d'abord décrite par Quélet sous le nom d'*echinocephala* a été plus tard reconnue par lui comme distincte. Elle diffère-

rait de celle-ci par la couleur de ses lamelles, qui restent blanches, tandis qu'elles deviennent verdâtres dans cette dernière. D'après Boudier, elle lui serait identique (*in litt.*). »

3° Gillet (65, p. 69) décrit *Lepiota echinocephala* Fr. avec lamelles « blanc jaunâtre ou verdâtre à la fin » ; mais dans ses Tables Analytiques, il décrit *Amanita echinocephala* Vitt. avec les mêmes feuillets. Se serait-il aperçu que son amanite différait de celle de Fries.

4° Fries (61) dit : « La plante de Paulet, d'après l'icône, en diffère (de *A. echinocephalus* Fr.) par son stipe grêle et égal, sans trace de volve, voilà pourquoi je l'ai placée parmi les Lépiotes dans l'Epicrisis, mais après avoir vu l'icône de Quélet, j'ai rapidement remarqué qu'elle se rapportait aux Muscariées. »

Peut-on invoquer cette différence que remarque Fries entre les deux plantes pour les distinguer?

Nous croyons qu'il y a lieu de faire une distinction, car les lamelles de *A. aculeata* Quél. ou de *A. echinocephala* Fr. sont blanches et que celles de *A. echinocephala* Vitt. deviennent crême olivâtre, sa chair devenant crême-verdâtre et prenant une odeur vireuse à la fin.

AMANITA UMBELLA Paul.

Synonymie :

— *Fungus umbella* (*Le Grand Parasol*) Paul. (136, p. 306, pl. 149).
— *Amanita Vittadinii* Moretti (125, pl. 1, p. 4).
— *Agaricus* (*Lepiota*) *Vittadinii* Fr. (61, p. 33) — (57, p. 16).
— Vitt. (182, pl. 1).
— Cook. (39, pl. 36, *sub Lepiota Vittadinii*).
— Kromb. (93, pl. 27, *speciose! ex* Fr., *sub Ag. Vittadini*).
— Lanzi (97 *bis*, pl. 112, f. 2).
— Huss. (79, pl. 85) *ex* Fr.
— Gill. *sub Lepiota Vittadinii* (66, p. 10) — (65, p. 70).

— Sacc. *sub Lepiota Vittadinii* Morett. (160, p. 41) — (161, p. 78).
— Quél. (147, p. 4) — (148, p. 307) — (36, 1877, p. 317, *sub Vittadinii* Morett.).
— Quél.-Bat. (151, p. 38).
— Bat. (35, vol. 26, p. 138).

Description (Bataille, 35). — « Chapeau convexe-obtus, (6-12 cm.), épais (1-1,5 cm.), humide, un peu visqueux, blanchâtre, pâlissant, recouvert par la volve divisée-aréolée en verrues polygonales et épaisses, d'un gris bistré, collées fortement sur la cuticule, formant une mosaïque marquée de gerçures blanchâtres. Lamelles presque libres, adnées-atténuées, la plupart égales, serrées, ventrues (8-10 mm.), farineuses sur l'arête, blanc crême, puis crême-olivâtre. Stipe cylindrique, plein, ferme, épais (1,5-2,5 cm.), long, floconneux-écailleux au-dessous de l'anneau, strié et glabre au sommet, blanchâtre, puis crême olivacé par le froissement, à base peu épaissie, napiforme-radicante. Anneau membraneux, large et strié en dessus, réfléchi, souvent déchiré et même fugace, blanchâtre. Chair ferme, s'amollissant avec l'âge, blanchâtre, puis crême verdâtre ou un peu citrin glauque ; odeur faible, puis vireuse ; saveur insipide. Spore ovoïde-ellipsoïde 10-12 × 8-10 μ, guttulée, hyaline, à reflet un peu verdâtre. — Septembre. Bois de Cleron (Doubs). »

Observations.— 1° Quélet, en 1877 (36), donnait comme synonymes à *Am. Vittadinii* Moret. :
— *Am. virescens* Pers., avec un point de doute ;
— *Am. Flandinia* et *Vittadinii* (*in* Bertillon, 17).
2° Fries (61) et Saccardo (161), qui classent cette espèce dans les Lépiotes, écrivent à son sujet : « Champignon intermédiaire entre les Amanites et les Lépiotes. »

Variété.

echinocephala Vitt.

Synonymie :

— *La Palette à dards* ou *à trois-carts* (*Fungus tricuspidatus*) Paul. (136, p. 359).

— *Hypophyllum tricuspidatum* Paul. (136, pl. 163, f. 3, assez mauvaise) - (122 *bis*, t. 16, f. 4).
— *A. Vittadinii* Bern. (15, pl. 3, f. 1).
— *Agaricus (Amanita) echinocephalus* Vitt. (183, p. 346).
— Luc. (114, pl. 173 *ex* Quél., pl. 176).
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 69 pl. 8. *sub Lepiota*, laisse à désirer par le stipe *ex* Boud.).
— Barl. (7, p. 16, pl. 8, f. 5-9) — (35, 1886, p. 112).
— Sacc. (160, p. 16) — (161, p. 51).
— Quél. (147, p. 4) — (148, p. 307) — (*non* 146, p. 321).
— Quél.-Bat. (151, p. 39).
— Boud. (35, vol. 18, p. 269).
— Bat. (35, vol. 26, p. 138).

Description (Gillet, 65). — « Chapeau charnu d'abord hémisphérique, puis convexe, ensuite plan, les bords sont toujours relevés, blanchâtre ou gris, luisant et recouvert de verrues pyramidales nombreuses, longues et pointues qui disparaissent plus ou moins à la fin, diamètre 5-10 cm. Feuillets nombreux, plus larges au sommet, aigus à la base et adhérents, blancs, jaunâtres ou verdâtres à la fin. Pied allongé, floconneux, plein, puis creux, présentant à la base un bulbe couvert d'écailles plus ou moins fortes et terminé par une forte pointe qui s'avance en terre. Collier blanc descendant, se détruisant assez promptement et ne persistant guère que sous forme de débris ; il est strié supérieurement. Chair ferme, roussâtre-blanche à la base du pédicule. Odeur de champignon, saveur nulle. »

Observations.— 1° Cette grande et belle Amanite croît souvent solitaire, elle affectionne les terrains calcaires et argileux. On la rencontre dans les environs de Paris ; nous en avons vu un spécimen provenant des collines crétacées de Montereau. Elle est entièrement d'un blanc grisâtre, le chapeau est relativement moins large que ceux de *A. strobiliformis* Paul. et *A. solitaria* Bull. ; l'anneau est toujours apparent sous formes de débris, étant moins fugace que dans ces dernières. Sa chair devient plus ou moins verdâtre à la fin en prenant une odeur vireuse. Le stipe et le bulbe

sont couverts de squames blanches retroussées. Elle ne paraît se distinguer du type A. *umbella* Paul. que par ses verrues pyramidales, fines, aciculées et caduques.

Ses spores sont ovoïdes et mesurent 11-13×7-10 μ (Boud., 35), 10 μ (Sacc., 161).

2° Quélet (148) dit : « Assez semblable à *A. solitaria* Bull., dont elle n'est peut-être pas spécifiquement distincte.» Il ne cite pas la teinte des lamelles, cependant comme il la donne en variété de *A. umbella* Paul., c'est qu'il considère qu'elle a les lamelles du type, crême verdoyant.

3° « Elle paraît semblable à *aculeata*, dont elle diffèrerait par les lamelles devenant verdoyantes, par le bulbe napiforme et non sillonné-crénelé, par l'anneau distant et la chair ferme. » Quél.-Bat. (151).

« On la confond généralement avec *A. aculeata* Quél. dont la chair et les lamelles sont toujours blanches et dont l'odeur n'est jamais vireuse. » Bat. (35).

4° Gillet (65) dit : « Lamelles blanches, jaunâtres ou verdâtres à la fin » et la place dans les Lépiotes avec cette observation : « Le port, le collier et les écailles de la base du pédicule semblent la rapprocher bien plus des Amanites que des Lépiotes ; mais le voile général non distinct de l'épiderme l'éloigne bien certainement des premières et la classe dans les secondes. » Ce qui ne l'empêche pas de la ranger parmi les Amanites dans ses Tables Analytiques.

form. **bicollariata** Boud.

— A. *echinocephala* Vitt. var. *bicollariata* Boud. (24, p. 2, pl. 4).

Description (Boudier, 24). — « Grande espèce de 8 à 20 cm. de haut. Chapeau blanchâtre ou grisâtre déprimé au centre et couvert de petites verrues prismatiques et aigües plus foncées, plus aplaties et floconneuses vers la marge qui n'est pas striée. Pied robuste, blanc, plein, un peu squamuleux sous l'anneau qui est supère ; cet anneau est également blanc, peu ou point strié et dédoublé en deux anneaux parfaitement visibles dont l'inférieur est bordé par des verrues

assez épaisses et floconneuses. Pied bulbeux et fusiforme garni à la base de deux ou plusieurs anneaux concentriques de verrues taillées à facettes épaisses et analogues à celles du collier. Les lamelles sont libres, larges et teintées de jaune verdâtre. Chair blanche mais un peu jaunâtre à la base du pied. Spores ovales, assez grandes, blanches, remplies de granulations intérieures 11-13×7-10 μ. — J'ai trouvé cette jolie variété en septembre dans le bois d'Ecouen. Elle ne diffère du type que par son anneau double. »

AMANITA AMPLA Pers.

(*Amanita excelsa* Fr.)

Synonymie :

— *Agaricus pustulatus* Scop. (174, p. 416).
— *Hypophyllum maculatum* Paul. (136, pl. 159. f. 3-4).
— *Le grivelé visqueux* (*Fungus viscidus*) Paul. (136, p. 355).
— *Amanita ampla* Pers. (139, p. 255).
— *non agaricus amplus* Pers. *ex* Fr.
— *Amanita pantherina* Gonn-Rab. (68, pl. 1 ; p. 4, pl. 8, f. 1, *sub excelsa, sine verrucis ex* Fr.)
— *Agaricus* (*Amanita*) *excelsus* Fr. (57, p. 8) — (56, p. 17) — (61, p. 21),
— Let. (103, pl. 40) *ex* Fr.
— Secr. (175, N. 16).
— Kromb. (93, pl. 29, f. 15-17, *optime ex* Fr. Boud.)
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 47 ; pl. 3, *non ampla* mais *spissa ex* Boud.)
— Sacc. (160, p. 14) — (161, p. 52).
— Roll. (156, p. 15, pl. 6, N. 8).
— Sey. (169, p. 110).
— Roum. (157, p. 51).
— Barl. (7, p. 15) — (5, pl. 7, f. 4-8, p. 13) — (35, 1885, p. 191).
— Quél. (146, p. 68) — (147, p. 3) — (148, p. 306).
— Quél.-Bat. (151, p. 39).
— Boud. (35, vol. 18, p. 264).

— Dumée (35, vol. 32, p. 8).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau globuleux, puis étendu et plan (12-15), visqueux, rugueux et onduleux, d'un gris roux ou gris bistre, légèrement rayé par un fin chevelu inné et bistre noirâtre, tacheté de plaques farineuses et caduques, avec la marge unie. Stipe farci d'une moelle soyeuse, épais, long (15-20), grisâtre, villeux, écailleux à la base, avec un bulbe globuleux déprimé ou sans bulbe. Anneau ample, déchiré, souvent caduc, blanc. Lamelles libres, très larges, blanches. Spore ovoïde sphérique (10 μ). Chair molle, fragile, blanche, de saveur agréable, à odeur vireuse. »

Observations. — 1° Voir note de Dumée sous *A. valida* Fr.

2° « Grande et belle espèce de même couleur que *A. pantherina*, mais plus robuste, à chapeau non ou à peine strié et très bien représentée dans la pl. 29 de Krombholz. Spores ovales 11-13 (14-15)×6-8 μ. On la trouve plutôt en été, dans les endroits argileux du sommet des plateaux (Montmorency, Meudon, etc.), mais elle n'est pas très commune. Je préfère le nom d'*ampla* donné par Persoon à celui d'*excelsa* donné par Fries. » Boud. (35).

« Ordinairement élancée, large ; le stipe a une moelle floconneuse à l'intérieur, quelquefois des écailles concentriques jusqu'à l'anneau. Le bulbe est enfoui dans la terre ; jeune, il est globuleux-déprimé ; à remarquer chez les vieux le sillon en-dessous. Chapeau brûnâtre, blanc-grisâtre, à verrues toujours larges et séparées, caractérisé par des cavernes et des papilles rugueuses. » Fr. (61).

« Cette espèce est à *pantherina* ce que *Lepiota procera* est à *L. gracilenta*. » Quél. (148).

La spore mesure d'après Saccardo (161) 8-9×5-6 μ.

Cette espèce rare paraît un peu polymorphe, car les descriptions des auteurs concordent rarement dans tous leurs détails. C'est Persoon (139) qui le premier l'a distinguée spécifiquement, elle ne doit donc pas porter le nom de *A. excelsa* choisi par Fries et employé par beaucoup de mycologues.

3° Dumée (35) écrit : « Secrétan (175, p. 18), immédiate-

ment après avoir décrit *Am. ampla* Pers., parle de *Am. umbrina* Pers. (139, p. 254) ; il semble que les deux espèces soient bien voisines, sinon identiques ; ce qui tendrait à le prouver, c'est que Michael (121, N. 57) donne une figure de *Am. umbrina* Pers. qui correspond bien à la description de Secrétan. Ainsi *Am. ampla* Pers. = *Am. umbrina* Pers. »

Nous ne croyons pas devoir adopter les vues de Dumée à ce sujet. *Am. umbrina* Secr. (175, N. 17) nous paraît se rapporter à *A. pantherina* D.C.

Formes.

A. — alba Bourd. (*in litt.* ad L. Maire).

Chapeau blanchâtre.

B. — minor Paul.

— *Hypophyllum maculatum* Paul. (136, pl. 159, f. 1-2).
— Kromb. (93, pl. 29, f. 14).
— Fr. (61, p. 22).
— Roum. (157, p. 31).

Plus petite de moitié, chapeau à « marge souvent striée, stipe plein, puis creux. » Fr. (61).

AMANITA PANTHERINA DC.

Synonymie ;

— *Le Gris perlé* (*Fungus margaritifer*) Paul. (136, p. 356).
— *Hypophyllum margaritiferum* Paul. (136, pl. 160 f. 2).
— *Agaricus pantherinus* DC. (48, p. 52, N. 559).
— *Agaricus maculatus* Sch. (163, pl. 90).
— *Ag. panthère* Pers. (*ex* Sart., 164).
— *Amanita umbrina* Pers. (139, p. 254).
— *Agaricus ruderatus* Batsch. *ex* Quél.-Bat.
— ? *Agaricus herpeticus* Roq. (158, p. 318, pl. 20, f. 3).
— Fl. D. (pl, 1911, f. 2 *junior ex* Fr.)
— Kromb. (93, pl, 29, f. 10-13).

— Vitt. (183, p 304, pl. 39).
— Viv (184, p. 26, pl. 26, stipe squamuleux,chapeau vert).
— Fr. (56, p. 16) — (61, p. 21) — (57, p. 8).
— Sey. (169, p. 110).
— Bres. (30, p. 23, pl. 7).
— Barl. (7, p. 15, pl. 3 *bis*, f. 1-4) — (35, 1885, p. 191).
— Luc. (114, pl. 226).
— Secr. (175, p. 18, N. 17, *sub umbrina*).
— Sacc. (160, p. 14) — (161, p. 49).
— Rich.-Roz. (155, p. 20, pl. 5, f. 1-6).
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 41, pl. 15, champ. grêle).
— Quél. (146, p. 68) — (147, p. 3) — (148, p. 305).
— Quél.-Bat. (151, p. 39).
— Pat. (132, N. 502).
— Roll. (35, vol. 6, pl. 11) — (156, p. 16, pl. 7, N. 10).
— Boud. (35, vol. 18, p. 264):
— Cook. (39, pl. 6).
— Radais et Dumée (152, f. 5, excellente).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau arrondi, puis convexe plan (6-10), visqueux, lustré par le sec, gris bistré, fuligineux ou gris olive, parfois blanchâtre, paille, brun ou châtain, parsemé de nombreuses petites verrues blanches, assez persistantes, avec la marge souvent cannelée Stipe farci d'une moelle soyeuse, puis creux, glabre et blanc. Bulbe globuleux, surmonté à la base du stipe d'une bordure membraneuse en forme d'anneau, parfois d'un second bracelet annulaire rapproché du premier. Lamelles libres, élargies en avant, adnées en filet, blanches. Spore ovoïde-allongée (10-12 μ). Chair humide, blanche, même sous la cuticule, à odeur un peu vireuse, presque insipide. — Bois découverts, taillis, bosquets, bruyères, surtout dans les terrains calcaires, mais aussi dans les terrains siliceux calcaires. ».

Observation. Cette espèce, commune dans les bois de Pompey, a le stipe ordinairement glabre, ou à peine squamuleux ; il est bulbeux, épais de 1,5-cm., haut de 6-8 cm., remarquable par la situation de l'anneau, normal, oblique,

fugace ou même plus ou moins oblitéré. De Candolle (48) dit même : « Le pédicule est dépourvu de collier, celui-ci reste adhérent sous la forme de petits lambeaux au bord du chapeau » ; Vittadini (183) note le même caractère et dit la volve très fugace. Le chapeau est parfois blanc. Les lamellules sont coupées carrément.

La frange de l'arête des lamelles est constituée par des cellules tubuleuses pédiculées de formes diverses. La spore est elliptique ou pruniforme, binucléée et mesure d'après Saccardo (161) : 7-9 × 5-7 μ.

Formes.

A. — *denudata* Pers.

— Pers. (139, p. 254).

Caractérisée seulement par son chapeau sans verrues, paraît être une simple forme accidentelle du type.

B. — **exannulata** Pers.

— Pers. (139, p. 254).

— *Am. umbrina* Secr. (175, N. 17, var. B, p. 19).

Décrite ainsi par Persoon (139) : « L'anneau éloigné de son lieu habituel adhérent à la base du stipe », cette forme a l'anneau plus ou moins oblitéré qui se confond avec le bourrelet de la base du stipe. C'est sans doute *Am. umbrina* Secr. var. B.

C. — **extria** Roll.

— Rolland (35, vol. 15, p. 77).

— Boud. (35, vol. 18, p. 264).

Chapeau non strié, variable de couleur. — En Corse.

La pl. 26 de Viviani (184) à chapeau non strié, vert, pourrait sans doute être rapportée ici.

Variété.

cariosa Fr.

Synonymie :

— *Agaricus* (*Amanita*) *cariosus* Fr. (60, p. 8) — (61, p. 24) — (57, p. 8, *sub* var. de *A. ampla*).

— *Amanita aspera* Gonn.-Rab. (68, pl. 9, f. 2, p. 4).
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 48).
— Luc. (114, pl. 26, grandes verrues).
— Sacc. (160, p. 17) — (161, p. 46).
— Quél. (149, 1879, p. 5) — (148, p. 306) — (147, p. 4).
— Quél.-Bat. (151, p. 39).
— Boud. (35, vol. 18, p. 265).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe plan (6-12), brun bistré ou brun cendré, uni, parsemé çà et là de fins flocons blancs et farineux, avec la marge parfois striolée. Stipe légèrement médulleux, bientôt creux, tendre, fragile, non bulbeux, atténué de bas en haut, villeux, farineux et blanc, avec l'anneau large, concolore et caduc. Lamelles adnées, puis libres, blanches. Spore ovoïde (10 μ) granuleuse. Chair tendre, molle, blanche, presque inodore, acidule.— Boulaies, sapinières et pâturages des montagnes, au bord des bois. »

Observations. — 1° Cette plante, déterminée par Boudier, a été trouvée dans le bois de Vitrinont par Sartory (*in litt. ad* L. Maire.)

2° « Très proche de *Ag. excelsus*, mais distincte par le manque de bulbe et de squames. » Fr. (61).

« Très près de *A. ampla* Pers. se place *A. cariosa* Fr. qui n'en est peut-être qu'une forme plus petite et poussée dans les endroits plus ombragés. Les spores (12-13 × 8-9 μ) sont à peu près les mêmes, mais peut-être un peu plus larges. Le pédicule est plus franchement creux et plus fragile, elle est plus rare. » Boud. (35).

3° Quélet (148) et Quélet et Bataille (151) en font une variété de *A. pantherina* DC. La comparaison des descriptions de ces deux plantes ne fait ressortir que des caractères qui paraissent secondaires chez les Amanites ; par contre, la différence paraît un peu plus grande entre *A. ampla* Pers. et *A. cariosa* Fr., et c'est pour cette raison que nous rapportons ce dernier à *A. pantherina* DC.

CHAPITRE VI.

SPISSÆ.

(Obliteratæ Quél.).

Volve le plus souvent mince, plus ou moins fugace, entièrement friable, oblitérée en squames et verrues formant normalement, sur le chapeau, par temps humide, des plages inégales, polygonales, floconneuses-farineuses. peu adhérentes ; ces plages, par temps sec, se séparent en petites verrues adhérentes et mucronées (*A. aspera* a une volve plus épaisse). La base du stipe subradicante « née dans la terre et non dans la volve, est d'abord bulbeuse-globuleuse, elle est parfois déprimée à sa partie supérieure à cause de la pression de la marge du chapeau ; elle s'efface davantage par l'allongement du stipe. Fr. (61) ». — Lamelles toujours décurrentes en filet.

AMANITA SPISSA Fr.

Synonymie :

— *Amanita cinerea* Kromb. (93, pl. 29, f. 1-5, *optime ex* Fr. Boud.).
— *Agaricus cinereus* Kromb. (93, pl. 1, f. 7-8) *ex* Boud.
— *Amanita strobiliformis* Gonn.-Rab. (68, p. 3, pl. 7, f. 3).
— *Agaricus (Amanita) spissa* Fr. (57, p. 9) — (61, p. 23).
— Paul. (122 *bis*, pl. 12, f. 2-3).
— Currey (Act. Soc. Linn., vol. 24, p. 151) *ex* Fr.
— Luc. (114, pl. 26).
— Cook. (39, pl. 69).
— Sacc. (160, p. 17).

— Gill. (65, p. 47, pl. 19; pl. 3, *sub ampla* doit être rapportée ici d'après Boud.) — (66, p. 8).
— Quél. (146, p. 69, cité par Fr.) — (147, p. 4) — (148, p. 304).
— Barl. (7, p. 17, pl. 5, f. 7-11).
— Quél.-Bat. (151, p. 40).
— Bres. (153, 1900, p. 72) — (30, p. 25, pl. 10).
— Ferry (153, vol. 24, p. 75).
— Rich.-Roz. (155, p. 22, pl. 5, f. 1-4).
— Boud. (35, vol. 18, p. 265).
— Roll. (156, p. 16, pl. 6, N. 9).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe (8-15), épais humide, onctueux, gris de fumée ou de souris, couvert de verrues blanchâtres ou grises, farineuses et peu adhérentes par l'humidité, durcies par le sec, avec la marge unie. Stipe plein, ferme, épais et trapu, conique atténué au début, puis s'allongeant, finement peluché floconneux, blanc, avec le bulbe napiforme radicant. Anneau très ample, strié et concolore. Lamelles décurrentes en filet, serrées, blanchâtres. Spore ellipsoïde (9-10 μ) ocellée. Chair assez ferme, humide, à odeur faible, fade ou un peu salée. — Forêts ombragées et humides. »

Observations. — 1° Cette espèce qui pousse aussi bien dans les bois feuillés que dans les forêts de conifères est cependant plus fréquente sous les pins. Elle est très variable dans sa coloration qui passe du roux au blanc sale. Le type a le chapeau brun cendré.

Le chapeau (10 cm) épais (1 cm.), pâlissant à la marge, est visqueux par temps humide et porte des plaques farineuses blanches grisonnantes. La chair est blanche même sous la cuticule séparable. Les lamelles sont ventrues (11 mm.), un peu arrondies à la marge, libres, décurrentes en filet. Le stipe (12 cm.) est atténué en haut (1-8 cm.), il a un gros bulbe (4 cm.) radicant à zônes écailleuses concentriques ; il est squamuleux au-dessous de l'anneau, strié au-dessus. La spore de nos échantillons était courtement ellipsoïde, apiculée et mesurait 7-9-(10) × 6-7 μ (Bourd. *in litt.*) ; Boudier (35) lui

attribue 8-9 × 4-6 μ. L'arête des lamelles porte des cellules sphériques ou piriformes pédiculées, isolées.

2° « Quélet me paraît avoir confondu *A. spissa* avec *A. valida*. Sa description de *A. valida* et les figures de Krombholz qu'il cite (pl. 1, f. 7-8) appartiennent manifestement à *A. spissa*. Par contre *A. spissa in* Quélet doit être *A. valida* Fr. Ainsi s'explique le point de doute dont il fait suivre dans la description de son *A. spissa* les figures de Krombholz (t. 29, f. 1-5) qui représentent cependant parfaitement bien le véritable *A. spissa* Fr., et qu'il aurait dû réunir à sa précédente. » Boud. (35).

Effectivement Quélet (148) cite pour son *A. spissa* Fr. :

— *cinereus* Kromb. (t. 29. f. 1.5) ?

Ces figures sont également citées par Fries (61) ainsi que la description queletienne (146, p. 31) de *A. spissa* Fr. Quélet (148) cite pour son *A. valida* Fr. :

— *cinereus* Kromb. (t. 1, f. 7-8).

qui appartiennent à *A. spissa* Fr. quoique Fries (61) n'en fasse pas mention. Il semblerait donc en effet que Quélet ait commis une erreur, la comparaison des descriptions friesiennes et quéletiennes des deux Amanites va nous montrer qu'il s'agit seulement d'une erreur de synonymie, Les descriptions de *A. spissa* Fr. par Quélet (148) et Fries (61) sont à peu près identiques. Pour en faciliter la comparaison, nous plaçons côte à côte les deux diagnoses en supprimant les mots communs :

« Chapeau humide, visqueux,... parsemé de grosses verrues anguleuses... chair humide .. stipe trapu, atténué en haut, radicant, finement pelucheux, floconneux... anneau très ample et strié. » Quél. (148).

« Chapeau farineux ou rugueux par de petites verrues adnées... stipe ferme, conique atténué, squamuleux. Anneau supère entier... » Fr. (61).

En somme, les deux diagnoses diffèrent seulement par les verrues, la viscosité du chapeau et le stipe radicant. Ce dernier caractère omis par Fries (61) est bien de *A. spissa* Fr. et est même très important. Quant à la viscosité et aux verrues, Quélet a modifié un peu sa description plus tard,

comme on peut s'en rendre compte en la comparant avec celle de Quélet et Bataille (151) que nous donnons ci-dessus. On peut voir dans cette transformation l'influence de Boudier dont le reproche ne nous semble pas fondé. Nous avons noté plus haut que *A. spissa* Fr. a le chapeau visqueux par temps humide.

Nous verrons lors de l'étude de *A. valida* Fr. que la description quéletienne (148) de cette espèce est strictement conforme à celle de Fries (61).

D'ailleurs il est bien possible que *A. spissa* Fr. puisse varier dans de certaines proportions sous le rapport des verrues. Il est possible aussi que Quélet, en modifiant sa description, se soit laissé influencer par un rapprochement qu'il avait en vue entre *A. spissa* Fr. et *A. strobiliformis* Paul.

Formes.

A. — gracilis Quél.

— Quél.-Bat, (151, p. 40).

« Stipe élancé et grêle. Chair tendre. — Boulaies, taillis. Elle ressemble à *A. recutita*, avec laquelle elle peut être confondue. » Quél.-Bat, (151).

B.— alba Gill.

— Gill. (65, pl. suppl.).

— Quél. (150, 1891. p. 4).

— Bourdot (26, p. 3).

« Souvent entièrement blanche, peut être prise pour *A. solitaria* Bull , mais son voile n'est pas aussi floconneux, aussi épais et aussi blanc, et la chair est plus molle, plus humide, moins parfumée et moins blanche. La spore est d'ailleurs assez différente. » Quél. (150).

« Port de *A. verna* Lam., avec lequel du reste on ne peut la confondre. » Bourd. (26).

C. — raphaniodora Ferry.

— R. Maire (36, 1910,).

Ne se distingue du type que par son odeur de radis. Elle a

été signalée par R. Maire (36) sous des conifères dans la vallée de la Madone des Fenêtres (Alpes-Maritimes). On la rencontre fréquemment en Sologne.

Variétés.

A.— valida Fr.

Synonymie :

— *Agaricus validus* Fr. (57, p. 7) — (61, p. 23).
— *Agaricus capnosus* Let. (2 *bis*, 1835, p. 86).
— *Amanita solida* Ferry (153, 1890 et vol. 24, p. 75).
— *non* Kromb. (93. pl. 1, f. 7-8) *ex* Boud.
— Gill. (66, p. 7) = (65, p. 46).
— Sacc. (160, p. 17) = (161, p. 45).
— Quél. (147, p. 4) — (148, p. 304) — (146, p. 69, cité par Fr.).
— Quél.-Bat. (151, p. 40).
— Dumée (35, vol. 32, p. 81).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau convexe-plan (6-10), bistre cuivré ou bronzé, brunissant, couvert de verrues farineuses, blanchâtres puis brunissantes, adhérentes et mucronées par le sec, avec la marge striée dans l'âge adulte. Stipe plein, dur, court, grisâtre, squamuleux, blanc et strié au-dessus de l'anneau, avec un bulbe ovoïde et immarginé. Anneau ample, fimbrié, blanc, puis brunissant aux bords. Lamelles ventrues, décurrentes en filet, blanches, brunissant par le froissement Spore ovoïde-sphérique (8-10 μ). Chair compacte, ferme, blanche, légèrement vireuse et un peu salée. — Forêts de conifères. »

Observations. — 1° Nous avons vu, lors de l'étude de *A. spissa* Fr., que Boudier (35) prétend que la description quéletienne de *A. valida* Fr. se rapporte au premier.

Notons immédiatement que la description quéletienne (146) de *A. valida* Fr. est citée par Fries (61) dans la synonymie de ce dernier. Comme cette preuve ne suffit pas, nous

donnons ici les diagnoses de Fries (61) et de Quélet (148) dans lesquelles nous avons supprimé tous les termes communs pour accentuer les divergences :

« Chapeau parsemé de verrues inégales, farineuses et mucronées.... stipe floconneux.... à base concentriquement crevassée squameuse.... les squames du stipe sont brunissantes.... anneau supère.... » Fr. (61).

« Chapeau tacheté de larges verrues farineuses puis mucronées... stipe court, grisâtre, orné de zônes floconneuneuses.... anneau ample.... » Quél. (148).

Tout le reste de la description de Quélet (148) semble traduit de celle de Fries (61) mot pour mot. Il n'y a donc aucune différence essentielle entre les deux diagnoses. Fries étant le créateur de ces deux espèces, nous ne pouvons lui faire les critiques que Boudier adresse à Quélet.

2° Selon Ferry (153), la coloration brunâtre des parties froissées, signalée par Fries (61) pour son *A. valida*, peut manquer ou apparaître dans *A. valida* Fr. et dans *A. spissa* Fr. A son avis, il n'y a, entre ces deux espèces, de caractère différenciel certain et constant que la structure du stipe : plein et de tissu parfaitement homogène et identique au centre et à la périphérie, dans *A. valida* Fr., — fistuleux ou tout au moins médulleux dans *A. spissa* Fr.

A signaler en plus comme divergence que la chair de *A. spissa* Fr. donne presque toujours au moment où on la brise, une odeur de crucifères ; *A. valida* Fr., fréquent en Sologne, ne présente jamais une telle odeur, son stipe n'est pas radicant, et il apparaît un peu plus tard que le premier.

3° Dumée (35, vol. 32, p. 81) dit : « Decluy, Debaire et moi avons trouvé dans la forêt de Sénart un carré de pins où *A. spissa* Fr. était d'une abondance vraiment extraordinaire ; il y en avait à tous les états et de toutes les tailles. En étudiant les spécimens recueillis, nous avons trouvé que certains correspondaient à la description de *A. spissa* Fr. tandis que d'autres concordaient fort bien avec *A. valida* Fr., et d'autres avec *A. ampla* Pers. Certains exemplaires avaient de 12 à 15 cm. au chapeau, avec un pied très élevé ; parfois le chapeau était couvert d'un voile pruineux grisâtre prove-

nant de la volve, ou parsemé de verrues véritables, ou encore totalement dépourvu de débris de la volve. L'épiderme du chapeau était plus ou moins foncé, variant du gris au brun noir. Le pied était court ou long, généralement renflé à la base et terminé par un bulbe pointu, couvert de verrues plus ou moins abondantes et garni jusqu'au collier de chinures grisâtres. Le collier était blanc, tombant, strié en-dessus jusqu'aux feuillets, un peu brunâtre en-dessous et au bord. Il semble que *A. valida* Fr. ne serait autre chose que *A. spissa* Fr. très développé. (Notons immédiatement qu'en comparant les descriptions de Quélet et Bataille (151) que nous avons donné de ces deux plantes, on arrive à la conclusion exactement contraire).

« *A. ampla* Pers. a de grandes analogies avec *A. spissa* Fr. et *A. valida* Fr. La planche de Krombholz (93, pl. 29, f. 14-17) qui représente cette Amanite, ressemble étonnamment à *A. spissa* Fr. que cet auteur figure à la même planche sous les numéros 1 à 5 et à celle de *A. cinerea* Fr. du même Krombholz (pl. 1, f. 7-8). Il résulte de ce qui précède que *A. spissa* Fr. = *Am. ciuerea* Kromb., *A. valida* Fr. et *Am. ampla* Pers. doivent être rapportées à une seule et même espèce, et comme le nom le plus ancien a été créé par Persoon en 1801, sous le vocable de *Amanita ampla*, c'est sous ce nom que l'on devrait comprendre les trois espèces citées plus haut. »

Nous ne croyons pas devoir adopter les vues de Dumée, parce que *Amanita ampla* Pers. *in* Krombholz (93, pl. 29, f. 14-17) ne nous paraît pas, contrairement à l'avis de Dumée, identique à *Agaricus cinereus* Fr. *in* Krombholz (93. pl. 1, f. 7-8) et à *Amanita cinerea* Otto *in* Krombohlz (93, pl. 29, f. 1-5). Par contre, ces deux dernières (pl. 1, f. 8 et pl. 29, f. 3) paraissent bien identiques comme le pensent Boudier (35) et Dumée (35). Une autre raison nous empêche d'adopter les vues de Dumée (35), elle est contenue dans les quelques lignes suivantes que nous extrayons d'une lettre reçue de l'abbé Bourdot et déjà citée : « Il y a un fait certain bien souvent observé, c'est que, quand des espèces du même genre croissent en abondance et pêle-mêle dans un

terrain, il est rare qu'on ne trouve pas des formes qu'il est impossible de rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre. »

Néanmoins nous ne continuerons pas à distinguer comme espèces différentes *A. valida* Fr. et *A. spissa* Fr. comme font presque tous les mycologues, il y a entre eux des différences trop secondaires et trop peu nombreuses pour qu'ils soient spécifiquement distincts.

B. — *cinerea* Secr.

Synonymie :

— *Agaricus cinereus* Otto *ex* Gill.
— *Amanita cinerea* Secr. (175, N. 20; *non* N. 22 *ex* Fr.).
— Fr. (56, p. 19).
— Gill. (65, p. 49) — (66, p. 8).
— Boud. (35, vol. 18, p. 265).

Description (Gillet, 65).— « Chapeau (6-8 cm.), blanc grisâtre ou cendré avec le disque fuligineux, couvert de verrues dures, petites, aculéolées, non strié à la marge. Epiderme détersile. Lamelles blanches libres, la fin denticulées. Stipe souvent un peu courbé, conique, terminé en bulbe pointu et marqué à sa partie supérieure de deux ou trois rangs d'écailles pâles ou brunâtres. Anneau blanc retombant presque jusqu'aux deux tiers du stipe. — Eté-automne. Sous les sapins. »

Observation.— Secrétan (175) décrit *Amanita cinerea* et en fait deux variétés caractérisées par la teinte grise du chapeau et la présence de verrues polyédriques.

Gillet (65) décrit *Am. cinerea* Secr. auquel il donne comme synonyme *Ag. cinereus* Otto. Or il cite encore ce même synonyme sous *A. spissa* Fr. Dans ses Tables Analytiques, il ne mentionne plus cette espèce, mais la place en variété de *A. spissa* Fr. Dans les Tables Alphabétiques, *A. cinerea* Secr. est totalement supprimé.

Fries (61) et Saccardo (161) considèrent *A. cinerea* Secr. comme étant *A. spissa* Fr.

Boudier (35) pense que ce champignon de Gillet doit être rapporté à *A. spissa* Fr.

Tous les auteurs étant du même avis, y compris GILLET lui-même, à ce qu'il semble, nous supprimerons cette espèce, dont la description cadre parfaitement avec celle de *A. spissa* Fr. On doit donc joindre sa synonymie à celle de ce dernier en exceptant cependant *Ag. cinereus* Otto qui est une espèce douteuse.

AMANITA RUBENS Scop.

(*Amanita rubescens* Fr.)

SYNONYMIE :

— *Agaricus rubens* Scop. (174, p. 416).
— *Agaricus scandiccinus* Scop. (174, p. 417).
— *Amanita rubescens* Pers, (139, p, 254).
— *Hypophyllum vinosum* Paul. (136, pl. 161, f. 1-4)—122 *bis*—1776, pl. 13).
— *Le rougeâtre ou le vineux fruité* (*Fungus cyclamenoides*) Paul (136, p. 357).
— *Agaricus margaritiferus* Batsch. *non margaritiferus* Paul.
— *Agaricus myodes* Sch. (163, pl. 261).
— Gonn.-Rab. (68, p. 2, pl. 5).
— Let. (103, pl. 667)—(104, pl. 5, f. 43).
— Kromb. (93, pl. 10, f 1-5).
— Viv. (184, p 22, pl. 22-23 ; *non* pl. 27 *ex* Fr.).
— Vitt. (183, p. 316, pl. 41).
— Fr. (56, p 18) (61, p. 33) - (62, pl. 74)—(57, p. 7).
— Sacc. (160, p. 16) - (161, p. 44).
— Cook. (39, pl. 9 et 1163).
— Quél. (148, p. 303)—(147, p. 4)—(146. p. 69)
— Roll, (156, p. 17, pl. 9).
— Huss. (79, pl. 23).
— Bres. (30, p. 24, pl. 9).
— Gill. (66, p. 7)—(65, p. 45, pl. 18).
— Rich.-Roz. (155, p. 19, pl. 6).
— Quél.-Bat. (151, p. 40).
— Pat. (132, pl. 303).

— Boud. (35, vol. 18, p. 267).
— Barl. (7, p. 17, pl. 5, f. 1-6).

Description (Quélet et Bataille, 151). — Chapeau ovoïde, puis convexe (8-13), brun rougeâtre ou gris roussâtre, parfois roux ochracé ou blanc carné, prenant, ainsi que le stipe, une teinte vineuse générale, couvert de larges verrues farineuses et grises, parfois blanches ou jaunâtres, durcies par le sec, disparaissant parfois par la pluie, avec la marge unie et la cuticule séparable. Stipe farci, creux à la fin, fauve rosé ou blanc rosé, plus rouge en bas, squamuleux, strié au sommet, avec le bulbe nu, ovoïde ou napiforme, souvent radicant, parfois marginé ou creusé d'un sillon circulaire. Anneau supère, ample, strié et blanc. Lamelles décurrentes en filet, molles, serrées, blanches, puis rosées ou tachetées de rougeâtre. Spore ovoïde sphérique ou ellipsoïde (8-9 μ). Chair tendre, molle, aqueuse, fragile, blanche, devenant rosée ou rose vineux à l'air, inodore, douce, puis amère et âcre après un instant de mastication. — Bruyères, taillis, fougères sylvatiques, bois feuillés et aiguillés, surtout dans les terrains sablonneux ou plus ou moins siliceux. »

Observations. — 1° Cette espèce est bien curieuse par le polymorphisme qu'elle présente dans certains cas. Lorsqu'elle croît en abondance dans un boïs où *A. pantherina* D. C. est commun, il existe bien souvent toutes les formes de passage de l'une à l'autre. On trouve alors des *A. rubens* Scop. présentant les caractères de *A. pantherina* D. C. à tel point que même un œil exercé pourrait les confondre sans la chair rougissante du premier. Il arrive même de rencontrer des formes que l'on ne saurait attribuer à l'un plutôt qu'à l'autre.

D'après l'abbé Bourdot (*in litt.*), on observerait un fait analogue lorsque *A. valida* Fr. et *A. rubens* Scop. croissent ensemble et pêle-mêle.

2° Le carpophore est d'une teinte pâle plus ou moins rosée, mais les parties froissées ou piquées par les insectes prennent une teinte rougeâtre. Le chapeau est d'abord globuleux, puis convexe et enfin plan. Le stipe est presque toujours rongé de larves à la base, même dans le jeune âge. Il

est un peu strié au sommet, squamuleux au-dessous de l'anneau. On trouve bien souvent des spécimens dont le stipe paraît velu tant il est hérissé de gros flocons brunâtres, même au-dessus de l'anneau ; d'autre fois il est presque lisse. L'anneau est blanc ou rosé, finement strié en dessus, parfois bordé de brunâtre. Les lamelles sont ordinairement libres et peu décurrentes en filet, mais leur mode d'attache peut varier comme nous l'avons observé plusieurs fois (voir Observations au sujet de *A. annulosulfurea* Gill.). Les lamellules sont tronquées à angle droit, mais un peu arrondies à l'angle.

L'arête des lamelles présente un aspect crénelé, dû à des touffes de cellules elliptiques et globuleuses, portées par des pédicules articulés.

La spore, d'après Boudier (35), est ovalo-sphérique et mesure 10-11 × 6-7 μ.

3° Boudier (35) considère que Scopoli (174) a décrit *A. rubens* deux fois : la première, sous le nom de *Ag. rubens*, est peu claire ; la deuxième, sous celui de *Ag. scandiccinus*, est meilleure. Nous donnons ici les deux descriptions scopoliennes :

a) — *Agaricus rubens :*

« Stipe rouge ainsi que le chapeau à verrues, lamelles blanches. — Stipe adulte pâlissant. »

b) — *Agaricus scandiccinus* :

« Chapeau ferrugineux pâle, visqueux, non strié, lamelles blanches. Stipe concolore au chapeau ; bulbe rugueux. — Chapeau plus pâle au bord, verruqueux au sommet verrues rouges. Stipe sale. Anneau large, blanc, strié. »

Effectivement ces deux descriptions, la première surtout, ne sont pas très claires ; cependant elles s'éclaircissent par les diagnoses de Micheli (122) qui les accompagnent dans l'ouvrage de Scopoli et paraissent bien se rapporter à l'espèce qui nous occupe.

Formes.

A. — *verrucosa* Bull.

— *Agaricus verrucosus* Bull. (34, pl. 316).
— Fr. (61, p. 23).
— Gill. (66, p. 7) — (65, p. 45).

Observations. — 1° Cette forme caractérisée par son chapeau brun bistré à très petites verrues blanches, à chair ferme tardivement rougissante, paraît être due à la sécheresse. Elle est un simple état du type qui ne peut être conservé comme espèce.

2° Fries (61, p. 24 la considère également comme un champignon croissant par sécheresse et il lui rapporte *Ag. myodes* Bolt. :

« *Ag. myodes* Bolt. (21, pl. 139) (*Am. aspera* Secr. N. 22) chapeau rougissant, chair toujours rougissante sous la cuticule, me paraît douteux et a beaucoup d'affinités avec *A. rubens* (*verrucosus* Bull., pl. 316). »

L'examen de la planche de Bolton (21) montre en effet que *Ag. myodes* Bolt. n'est pas autre chose que *Am. rubens* Scop..

B. — *circinata* Pers.

— *Am. rubescens* β *circinnata* Pers. (139, p. 255).
— *Ag. circinnatus* Schum. (168, p. 251).
— Fl. D. (pl. 2140, plutôt mauvaise).
— Fr. (61, p. 23).
— Sacc. (161, p. 45).

Cette forme, avec son chapeau aplani ou déprimé, rougeâtre ou brun-roux, à verrues oblongues, adnées, serrées, circinnées, son stipe concolore et ses lamelles blanchâtres, ne paraît pas plus distincte du type que la précédente. D'ailleurs on rencontre bien souvent en été le type avec chapeau portant des verrues régulièrement rangées en cercle.

C. — *genuina* Gill.

— Gill. (66, p. 7)-(65, p. 45).

Chapeau rougeâtre sale plus ou moins foncé.

D. — *incarnata* Gill.

— Gill. (65, p. 45).

Chapeau blanc carné. — Paraît être une forme de décoloration.

E. — *alutacea* Gill.

— Gill. (66, p. 7)-(65, p. 45).

Chapeau jaune ochracé. — Forme de coloration plus rare que les précédentes, mais ne méritant pas d'être distinguée.

Variétés.

A. — annulo sulfurea Gill.

— *Am. rubens* var. *magnifica in* Quél. (148, p. 303—(*non* 147, p. 4).
— Gill. (66, p 7)—(65, p. 45).
— Quél.-Bat. (151, p. 41).
— Boud. (35, vol. 18, p. 267).
— Bourd. (26, p. 4, *sub magnifica*).

Description (Quélet et Bataille, 151). — « Chapeau mince, pâle, puis roussâtre, couvert de petits flocons. Stipe grêle, farci, à bulbe ovalaire, nu et immarginé, avec l'anneau ténu, rabattu, persistant et sulfurin. Chair et lamelles blanches, puis roses. Autres caractères et habitat du type.

« Cette variété, qui paraît avoir été décrite par Quélet (148) sous le nom de *magnifica* Fl. D., en diffère par la marge unie du chapeau et par l'anneau jaune et persistant sur le stipe bulbeux. »

Observations. — 1° Gillet (65), qui le premier a signalé cette variété, la distingue simplement par son « anneau couleur soufre ». Or, nous avons souvent rencontré en Champagne une forme grêle de *A. rubens* Scop. ayant l'anneau couleur soufre précipité. Serait-ce la variété de Gillet? Cette forme est en tout semblable à *A. rubens* Scop. poussant par temps sec, mais elle en diffère par la teinte de son anneau et par les lamelles qui sont parfois adnées [spécimen trouvé à Rilly-la-Montagne (Marne)].

2° Sur les collines calcaires boisées des environs de Reims, nous avons rencontré une autre variété bien mieux caractérisée dont nous donnons la description :

Chapeau (4-6 cm.) peu charnu (4 mm.), ténu à la marge qui est striée à la fin, couvert de petits flocons jaunes plus gros sur le disque. Cuticule piléique humide, séparable, brun pourpre, plus clair à la marge. Chair rosée un peu brunâtre sous la cuticule, d'odeur agréable et de saveur nulle. Lamelles blanches, arrondies antérieurement, franchement adnées et de plus un peu décurrentes par stries peu visibles. Lamellules de deux tailles différentes. Stipe (7 cm.) bulbeux, farci d'une moelle, puis creux, blanc rosé, entièrement couvert de squames blanches. Bulbe arrondi portant à sa partie supérieure quelques flocons citrins, supère ou distant — Spore elliptique guttulée 8-10×5-6 μ (Bourd *in litt.*)

Cette variété appartient bien à *A. rubens* Scop. par sa chair devenant rose à l'air; elle se rapproche de *A. magnifica* Fl. D. par ses lamelles adnées. Elle ressemble un peu à *A. aspera* Quél.

B. — magnifica Fr.

Synonymie :

- *Agaricus* (*Amanita*) *magnifica* Fr. (60, p. 15)—(61, p 25 (57, p. 10).
- *Agaricus maculatus* Schum. (168, p. 258).
- *Agaricus adnatus* Schum. (168, p. 260).
- Fl. D. (pl. 2146, f. 2; pl. 2148, f. 1).
- Sacc. (160, p. 19 .
- Quél. (147, p. 4) — (*non* 148, p. 303, *sub magnifica*).
- Quél.-Bat. (148, p. 41).
- Boud. (35, vol. 18, p. 267).
- Cook. (39, pl. 34).

Description (Fries, 61).— « Chapeau convexe, puis aplani, nu ou légèrement floconneux, rougeâtre, avec la marge striée et la chair rougissante. Stipe médulleux, puis creux, subégal, squamuleux, anneau fugace. Volve oblitérée. Lamelles atténuées-décurrentes. »

Observations. — 1° Cette Amanite qui croîtrait dans les forêts de hêtres de Danemark et de Suède méridionale, a,

d'après la Flora Danica, l'anneau blanc en dessus, brun ochracé en dessous ; elle a la taille (pl. 2146, f. 2) de *A. rubens* Scop. et est entièrement brune.

2° « Cette espèce semble bien douteuse, et j'ai une tendance à n'y voir, d'après les descriptions et figures citées par Fries, qu'une forme avancée de *A. rubens* Scop.. L'anneau est blanc, le chapeau et le stipe rougeâtre ; seul le bulbe manque et les lamelles sont figurées adnées-décurrentes, mais ce dernier caractère est-il bien exactement figuré ? Cooke cependant en donne une figure qui rentre bien dans celle de la Flore Danoise. Je la conserve donc jusqu'à nouvel ordre. » Boud. (35).

AMANITA RADICATA Vogl.

— Vogl. (36 *bis*, 1894, p. 120).
— Sacc. (161, p. 45).

Description (Saccardo, 161). — « Chapeau convexe, portant des verrues farineuses, rouge sale, (10-14 cm.), à chair légèrement rougissante. Lamelles ventrues, adnées, ombrées. Stipe subégal, squamuleux à base radicante, 10-12 cm. de long, 2 cm. d'épaisseur. Anneau supère, frangé. Volve fragile, parfaitement marginée et persistante. Baside en massue à 4 stérigmates, 25-30 × 8 μ ; spore ellipsoïde, guttulée, hyaline, 10 × 5 μ.

« Affine à *A. rubens* Scop. ; en diffère par la couleur et la forme des lamelles, de la spore ; par la forme générale et par le prolongement radiciforme du stipe. »

AMANITA ASPERA Quél.

On trouve dans la littérature mycologique décrites sous ce même nom un certain nombre d'Amanites différentes dont beaucoup sont douteuses et dont plusieurs paraissent des espèces distinctes.

A. — *amanita aspera* Pers.

Synonymie de Persoon :

— *Amanita aspera* Pers. (139, p. 256).

— *Agaricus verrucosus* Bull. (34, pl. 316).
— *Agaricus asper* (141, ic. 1).

Description (Persoon 139). — « Chapeau convexe, compact, mamelonné, rougeâtre-fuligineux, à verrues aigues, rudes. Stipe long, fibrilleux, subbulbeux, à volve incomplète à la base, couvert de verrues squamuleuses ou furfuracées. Lamelles serrées, blanches. — Rare dans les bois à la fin de l'automne, croît le plus souvent isolée. »

Observations. — 1° Persoon donne comme synonyme de son espèce :

— *Agaricus verrucosus* Bull. (34, pl. 316).

et dit à son sujet : « A les verrues arrondies et non finement dessinées. »

Fries (61, p. 23) considère cette plante comme représentant une forme de *A. rubens* Scop. poussée par temps sec et (61, p. 24, en note) il dit : « *Ag. asper* Pers. (139, p. 256) est une espèce née d'une confusion. Le champignon de *Abbid. d. Schwämme* fasc. 3 est *Ag. (Lepiota) acutesquamosus*. Persoon le confond avec *Ag. verrucosus* Bull. (pl. 316), d'où som, *Ag. asper*, transporté dans les Amanites. Il semble même avoir compris la forme de *A. rubescens* sous ce même nom. »

Viviani (184, p. 22) donne *Am. aspera* Pers. comme synonyme de *A. rubens* Scop..

2° « En examinant les descriptions de Persoon et de Fries, il est facile de voir que leur espèce se rapproche énormément de *A. rubens*, si elle n'est pas identiquement la même, comme il semble ressortir des figures qu'ils citent. Ce ne serait qu'un état de *A. rubens* récolté dans les moments de sécheresse, alors que les verrues sont plus petites et plus coniques. Ce serait donc une espèce à rejeter. » Boud. (35).

Nous rangeant à l'avis de Viviani (184), Fries (61) et Boudier (35), nous supprimerons la plante de Persoon de notre classification.

B. — *agaricus asper* Vitt.

Synonymie de Vittadini:

— *Fungi albi venenati viscidi ?* J. Bauh. (11, c. 8, p. 826).
— *Agaricus myodes* Bolt. (21, pl. 139) *ex* Fries.
— *Agaricus asper* Fr. (56, p. 18).
— *Agaricus verrucosus* Cord. (43, p. 208, *vix vero Bulliardi*).
— *Amanita aspera* Pers. (139, p. 256).
— *Hypophyllum maculatum* Paul. (136, pl. 159, *optime*).
— Vitt. (183, p. 331, pl. 43).

Description (Vittadini, 183). – « Chapeau assez charnu, convexe-plan, à marge lisse, couvert de verrues aiguës blanc-jaunâtres provenant de la volve peu épaisse. Lamelles ventrues, blanchâtres (arrondies postérieurement). Lamellules arrondies postérieurement. Stipe plein, annulé, subbulbeux (subatténué, squamuleux, blanc extérieurement — anneau presque fugace, un peu strié). Volve très fugace Chair blanche ne changeant pas (un peu fuligineuse ou jaunissante sous la cuticule). »

Observations. — 1° Cette diagnose de Vittadini (183) rentre entièrement, à de très légères différences près, dans celle de Gonnermann et Rabenhorst (*Amanita aspera* Gonn -Rab., 68, p. 4, pl. 9, f, 2) que nous donnons ci-dessous, et dont la planche est la seule, pour Fries (61), qui représente *A. cariosa* Fr. (nous avons cité *Am. aspera* Gonn.-Rab. dans notre synonymie de *A. cariosa* Fr., ainsi que font tous les mycologues):

« Robuste, chapeau convexe, à la fin plan, fauve, fauve-rouge ou presque ombré, opaque, recouvert de verrues petites aigües, blanches ou blanchâtres, aggrégées ; marge lisse. Chair blanche, compacte, ne changeant pas, sous la cuticule légèrement zônée de fauve. Lamelles semi-lancéolées, à peine ventrues, blanches, libres et arrondies postérieurement. Stipe conique, blanc squamuleux, en bas ventru, en haut un peu atténué, base à peine bulbeuse, plein. Anneau

supère, assez ample, à la fin déchiré, un peu plissé. Volve bientôt évanouïe. »

De ce fait, et du fait que Vittadini (183) considère la planche 159 de Paulet [qui représente *A. ampla* Pers. dont *A. cariosa* Fr. est très proche d'après Fries (61) et Boudier (35)], comme représentant parfaitement son espèce, on peut en conclure que *Ag. asper* Vitt. est une forme de *A. cariosa* Fr.; la planche diffère cependant beaucoup de celle de Gonnermann et Rabenhorst (68), mais surtout par le port. Ce serait une forme grêle de *A. cariosa* Fr. (Boudier (35) soutient également cette opinion). De plus Vittadini (183) ajoute à sa diagnose : « à première vue, c'est l'aspect de *A. pantherina.* » Or, nous avons considéré *A. cariosa* Fr. comme une variété de ce dernier.

C. — *Amanita aspera* Fr,

Synonymie de Fries :

— *Agaricus* (*Amanita*) *asper* Fr. (56, p. 18)-(61, p. 24) — (57, p. 9).
— Vit. (183, p. 331. pl. 43).
— Sey. (169, p. 112).

Description Fries, (61). — « Chapeau convexe-plan, olivacé fuligineux, à verrues petites, rudes, pâles, presque innées, à marge lisse. Chair compacte, brunissant sous la cuticule. Lamelles arrondies, libres. Stipe plein, puis creux, tantôt court et atténué, tantôt long et cylindrique. Anneau entier, distant. — Bois de hêtres. Rare et tardif. »

Observations. 1° Viviani (184, p. 22) considère *Ag. asper* Fr. (56' p. 18), comme synonyme de *A. rubens* Scop.

On vient de voir que la planche 43 de Vittadini (183) représente une forme grêle de *A. cariosa* Fr.

Le champignon décrit sommairement par De Seynes (183) d'après les notes de Delile et les dessins de Node Véran paraît aussi très douteux. Il a le port de *Ag. colubrinus* Bull., le chapeau roux, les verrues petites et tétragones, le stipe concolore, jaunâtre, subbulbeux et l'anneau fragile persistant.

L'espèce de Fries est tardive, alors que la plante quélétienne pousse au début de l'été.

Ces raisons nous inclinent à nous ranger à l'avis de Boudier (voir Observations faites au sujet de *Am. aspera* Pers.) et à supprimer cette espèce d'ailleurs insuffisamment décrite, puisqu'il n'est pas mentionné de bulbe dans la description friésienne.

2° Quélet (146, p. 7) décrit un *A. aspera* Fr. qui se rapproche beaucoup de celui de Fries et semble s'éloigner de celui de la Flore Mycologique. Nous en donnons la description pour faciliter les comparaisons : « Stipe plein, atténué vers le haut, peu écaillé, blanc, bulbe rugueux. Anneau membraneux entier. Chapeau charnu, convexe plan, brun rougeâtre ou livide, orné de petites verrues régulièrement anguleuses, serrées et fortement adnées. Lamelles arrondies libres, ventrues, blanches. »

Roumeguère (157, p. 53) décrit la même plante dans des termes analogues.

D. — *Amanita aspera* (Fr. *in* Gill.).

Synonymie de Gillet :

— *Agaricus myodes* Bolt. (21, pl. 139).
— *Agaricus scandiccinus* Scop.
— *Agaricus asper* Vitt.
Gill. (66, p. 7)—(65, p. 48, pl. 4).

Description (Gillet, 65). — « Chapeau charnu, d'abord hémisphérique puis convexe-campanulé, plan à la fin, quelquefois un peu concave, fuligineux brun, ou brunâtre olivacé, couvert de petites verrues nombreuses, adhérentes, irrégulièrement anguleuses, pâles, blanchâtres ou fuligineuses, plus ou moins teintées d'olivacé ; bords lisses ; diamètre 5-6 cm. et plus. Feuillets blancs, nombreux, convexes, libres. Pied atténué de la base au sommet d'abord plein, puis creux, blanc et irrégulièrement écaillé en travers au-dessus du collier, concolore au chapeau en-dessous et terminé à la base par un renflement bulbeux et pointu à la partie inférieure,

auquel se remarquent plusieurs rangées d'écailles brunes ou brunâtres. Collier distant, entier et blanc. Chair compacte et blanche, fuscescente-rougeâtre ou brun-jaunâtre sous l'épiderme du chapeau. Odeur nulle. Saveur legèrement styptique. »

Observations. — 1° Nous avons considéré *Ag. scandiccinus* Scop. et *Ag. myodes* Bolt. (= *Am. aspera* Secr. N. 22) comme synonymes de *A. rubens* Scop. (voir Observations faites au sujet de ce dernier et de sa forme *A. verrucosa* Bull.).

Gillet (65) cite bien un troisième synonyme, *Ag. asper* Vit., mais il est pour nous une forme grêle de *A. cariosa* Fr.

Remarquons aussi que, sous le nom de *A. virescens*, Gillet (65), d'après Boudier (35), représente excellemment une forme un peu robuste de *A. aspera* Quél. [Boudier a omis de donner son avis au sujet de la planche de Gillet (65) *sub A. aspera*].

2° La comparaison attentive de la description de Gillet (65) avec celles de Fries (61) et Quélet (148), montre que la plante de Gillet est distincte des deux autres, tout en ayant quelques points communs avec l'une et l'autre, par contre elle semble se rapprocher davantage de la diagnose donnée par Quélet (146) dans son ouvrage Les Champignons du Jura et des Vosges.

Pour toutes ces raisons, l'espèce de Gillet (65) paraît douteuse.

E. — Amanita aspera Quél.

Synonymie de Quélet :

— *A. aspera* Fr. (56, p. 18).
— *Ag. asper* Vitt. (183, pl. 43).
— *A. virescens* ? Pers. (139, p. 255).

Synonymie (rectifiée) :

— Quél. (147, p. 4) – (148, p. 303) — (*non* 146, p. 70).
— Gill. (65, pl. 28, *sub virescens*) *ex* Boud.
— Barl. (7, p. 17).
— Lucand (114, pl. 26, form. *pallescens*).

— Gillot et Luc. (67, p. 43).
— Sart. (164, p. 58).
— Boud. (35, vol. 18, p. 266).

Description (Quélet, 148). — « Voile sulfurin ou jonquille, parfois verdoyant. Stipe farci, finement floconneux et blanc ; bulbe arrondi et bord de l'anneau ornés de flocons sulfurins. Chapeau convexe plan (5-8 cm.), paille, gris, bistre ou olive, argenté par le sec, parsemé de petits flocons sulfurins, mucronés et bruns par le sec. Chair compacte, blanche, jaunissant ou brunissant sous la cuticule ; odeur et saveur agréables. Lamelles arrondies, décurrentes en filet et blanches, avec une légère teinte sulfurine. Spore ovoïde, ocellée, 10 μ ».

Observations. — 1° « Quélet, sous le nom de *A. aspera*, décrit une très jolie Amanite qu'on rencontre de temps en temps dans les environs de Paris, et même dans toute la France, et qui se distingue nettement de l'espèce de Persoon et de Fries par la couleur jaune citron de sa volve, qui laisse des verrues de cette couleur abondamment répandues sur le chapeau ou en plusieurs bourrelets à la base du pied et même sur la marge de l'anneau. Le chapeau ordinairement brun grisâtre est plus ou moins coloré.

« Il m'a semblé préférable de conserver le nom de *A. aspera* pour cette espèce très bien décrite par Quélet, pour ne pas faire un changement toujours fâcheux, quoique je sois persuadé que cette espèce n'est pas celle des anciens auteurs. » Boud. (35).

La spore mesure 10-12×8-9 μ (Boud., 35), 9-11×6-7 μ (Sart., 164).

2° Boudier (35) écrit encore en parlant de *A. aspera* Quél. : « Gillet en donne une excellente figure *sub A. virescens*, mais une forme un peu robuste, ce qui explique le point de doute qu'ajoute Quélet en la citant. »

Cette phrase semble indiquer que Quélet (148) a cité la planche de Gillet (35), or c'est tout à fait inexact ; dans la Flore Mycologique Quélet cite :

— *A. virescens* Pers. ? (139, p. 255).

Ce point de doute s'explique par le fait qu'il avait tenté

en 1877 (36, 1877, p. 317) de rapporter *A. virescens* Pers. à *A. umbella* Paul., en plaçant également un point de doute.

3° En comparant les descriptions des divers auteurs, nous avons réuni dans notre synonymie rectifiée un certain nombre de références se rapportant à *A. aspera* Quél. Notons que les ouvrages les plus récents donnent sur ce sujet des synonymies très erronées, celle de Sartory (164), par exemple, est totalement inexacte et pourtant c'est bien l'espèce quélétienne qu'il décrit.

4° *A. aspera* Quél. paraît affectionner les terrains calcaires ; car en Champagne, nous l'avons trouvé en abondance au mois d'août, mais il n'est pas spécial à ces terrains puisque au début de septembre nous l'avons cueilli dans la forêt de Randan (Puy-de-Dôme). Sa taille varie de 7 à 11 cm. Le chapeau (5-8 cm.) brun grisâtre, à marge à peine striolée à la fin, est couvert de verrues épaisses, citrines, plus grosses au centre. Le stipe aminci de bas en haut, est plein d'une moelle, puis parfois un peu creux ; il est bulbeux, blanc, couvert (même au-dessus de l'anneau, sauf au sommet où il est strié) de squamules jaunâtres, brunissantes à la fin. Le bulbe (2 cm.) porte toujours à sa partie supérieure plusieurs rangées circulaires de squames citrines ou de petits flocons jaunes. L'anneau est ample, strié et blanc dessus, crème en-dessous. Lamelles blanches, larges (jusqu'à 1 cm.), libres, adnées par stries, un peu arrondies à la marge. Lamellules brusquement tronquées. La chair (5 mm. est blanche, brune sous la cuticule séparable, mince à la marge. Elle a une odeur faible mais agréable, et un saveur un peu salée. La spore était globuleuse elliptique guttulée, apiculée et mesurait 7-9×5-7 μ (Bourd. *in litt.*) s'éloignant un peu des mesures que lui attribuent Boudier (35) et Sartory (164).

5° Nous avons trouvé en abondance dans la même région, une plante très proche certainement de *A. aspera* Quél. Elle se distingue peu du précédent, les spores sont absolument identiques et mesurent 7-9×5-7 μ (Bourd. *in litt.*), mais elle peut atteindre une plus grande taille, jusqu'à 16,5 cm. de

hauteur pour un diamètre du chapeau de 8,6 cm. Le chapeau est gris brun-rougeâtre, foncé au centre, très clair à la marge à peine striolée à la fin, et porte des verrues blanches, très petites, très fines et distinctes, verrues qui sur le disque sont réunies en plaques polygonales blanches ou à peine grisonnantes, nombreuses et peu épaisses ; la cuticule est visqueuse et séparable. (L'apparence du chapeau est du plus bel effet.) Le stipe peut être court (8 cm.) et aminci de bas en haut, ou long (16 cm.) et cylindrique, il est plein d'une moelle puis un peu creux, il est blanc, bulbeux, et est couvert de squames blanches brunissant un peu à la fin (même au-dessus de l'anneau strié et blanc, sauf tout au sommet où il est strié). Le bulbe porte à sa partie supérieure plusieurs rangées de squames blanches, il est parfois un peu pointu à la base. Les lamelles sont blanches, larges (6 mm.), un peu arrondies à la marge, libres, adnées par stries. Lamellules de deux longueurs différentes (très petites et demi-lames). La chair (5 mm.) est blanche (même sous la cuticule), mince à la marge, elle a une odeur un peu raphanoïde et une saveur un peu piquante après longue mastication. Elle est, ainsi que la moelle du stipe, gorgée d'eau même par temps très sec et en terrain désséché.

Nous l'avons trouvée croissant dans les mêmes lieux que *A. aspera* Quél. et l'avons étudiée en même temps que ce dernier.

Elle s'en distingue surtout par sa volve blanche et non citrine, moins épaisse, par les flocons blancs et non jaunâtres du stipe, et par sa chair gorgée d'eau.

Sa description paraît se rapprocher de celles données par Fries (61), dont l'espèce n'a peut-être pas de bulbe, Quélet (146, *non* 148), Roumeguère (157) et Gillet (65) pour *A. aspera*, sans toutefois se confondre entièrement avec aucune d'entre elles. Serait-ce *A. aspera* des anciens auteurs ? Nous nous proposons d'éclaicir cette question ultérieurement.

F. — *Amanita aspera* Quél.-Bat.

Synonymie de Quélet et Bataille :

— *A. aspera* Fr. *in* Quél.

— *Ag. asper* Fr.

— *A. virescens* Pers. (*ex* Quél. et Boud.)
— Quél.-Bat. (151, p. 41-83).

Description (Quélet et Bataille, 151). — Chapeau convexe plan (5-8), à marge unie de couleur paille, gris, bistré, olive ou jaune verdâtre, parfois argenté et luisant, parsemé de petites verrues sulfurines au début, puis blanchâtres ou brunâtres, mucronées et comme incrustées adhérentes par le sec. Stipe farci, atténué de bas en haut, finement floconneux, blanc, à bulbe arrondi ou peu renflé, orné de fins flocons sulfurins, puis brunâtres. Anneau distant, entier, blanc, bordé de flocons semblables. Lamelles libres, arrondies, décurrentes en filet, blanches ou légèrement sulfurines. Spore ovoïde (10 μ), ocellée. Chair compacte, ferme, blanche en dedans, jaune brunâtre ou roux brunâtre sous la cuticule, à odeur et saveur agréables. »

Observations. — 1° En comparant attentivement les descriptions de Fries (61) et Quélet et Bataille (151), on acquiert rapidement la conviction que cette dernière est tout simplement la description quélétienne, dans laquelle on a encastré les mots : «.... presque innée (= incrustées adhérentes).... à marge lisse.... atténué (= atténué de bas en haut)... distant.... », provenant de la diagnose de Fries (61), et « jaune-verdâtre », provenant de la description de la var. *Francheti* Boud.

2° Ils citent dans leur synonymie :

— *A. virescens* Pers. (*ex* Quél. et Boud.)

Or, nous avons vu que Quélet (148) accompagnait cette citation d'un point de doute et que Boudier (35) citait : *A. virescens* (Pers. *in* Gill.) et non *A. virescens* Pers. qui, comme nous le verrons plus loin, ne se rapporte pas à *A. aspera* Quél. La description de Quélet et Bataille (151) visant au compromis entre les diagnoses quéletiennes et friésiennes de *A. aspera*, tout en s'éloignant très peu de la première, ne peut être prise en considération.

Formes.

A. — virescens Secr.

— *Amanita virescens* Secr. (175, p. 26, N. 23).
— Gill. (65, p. 46 ; *non* pl. 28)—(66, p. 7).

Description (Secrétan, 175). — « Chapeau : son premier état offre un bouton jaune soufre, chargé au sommet de verrues grises tournant au jaune ; il est luté au pédicule par une membrane blanche. La teinte du fond devient ensuite roux-jaunâtre, plus claire sur les bords ; les verrues forment des plaques soufre-verdâtre ; elles sont plus grosses au centre ; on les voit farineuses, polyèdres et nombreuses ; elles finissent par devenir blanchâtres et s'enlèvent très aisément. L'espace vide est luisant, même visqueux ; à la fin, sa couleur passe au brun bistré, assez foncé au centre et plus clair à la circonférence. La forme de sphérique devient convexe et à la fin plane ; elle se montre quelquefois ovale. Chair blanchâtre, spongieuse.

Feuillets : blancs, nombreux, minces, concaves ou droits, adhérents ; leurs pointes se terminant par des stries décurrentes. Trois demi-feuillets arrondis.

Pied : dans le haut il est blanc, ainsi que son collier formé d'une gaîne supérieure finement striée ; ce collier assez régulier a ses bords frangés et de couleur jonquille. Au-dessous le pédicule se montre grivellé de fibrilles rebroussées et rousses ; il est mou, un peu courbé ; le bas se renfle insensiblement et se termine en un bulbe dont le rebord n'est marqué que dans la jeunesse. La volva adhérente n'offre que de grosses peluchures disposées en ligne circulaire. Elle prend des teintes verdâtres. L'odeur n'est pas trop désagréable. Cette jolie Amanite croît en été et en automne dans les lieux humides, bois de hêtres. »

Observations. — 1° Secrétan (175) donne un seul synonyme :

— *Amanita virescens* Pers. (139, p. 255).

Or la diagnose ci-dessous, de la plante de Persoon (139),

quoique très insuffisamment détaillée ne semble pas cadrer avec la description de *A. virescens* Secr. ; le chapeau surtout est différent :

« Chapeau charnu, plan, pâle verdâtre, à verrues épaisses, polyédriques, blanchâtres. Stipe (8-12 cm.) blanc, plutôt grêle, recouvert de squames molles et villeuses. Volve presque désagrégée. Chair du chapeau spongieuse. Saveur non désagréable. On le trouve très rarement dans les forêts. » Pers. (139).

Gillet (65), qui avait décrit la même plante que Secrétan (139) sous le nom de Persoon, la donne ensuite dans ses Tables alphabétiques et dans ses Tables analytiques sous celui de Secrétan.

On a vu déjà que Quélet (Observations faites au sujet de *A. aspera* Quél.) rapportait *A. virescens* Pers. à *A. umbella* Paul en 1877, puis en 1888 à *A. aspera* Quél.

Pour ces raisons cette Amanite de Persoon (139) ne paraît se rapporter ni à *A. aspera* Quél. ni à ses variétés.

2° Nous donnons ici la description de *A. virescens in* Gillet (65), elle cadre parfaitement avec celle de Secrétan (175) :

« Chapeau (3-7 cm.) sphérique, puis convexe-plan, brun-roussâtre, plus clair sur les bords, luisant, plus ou moins chargé de verrues gris-jaunâtres ou sulfurines, sécédentes. Chair blanche à odeur et saveur insignifiantes. Lamelles blanches, libres ou adhérentes par une petite strie décurrente. Stipe (4-8 cm.) blanc (ou blanc-jaunâtre), finement strié en haut, couvert de squamules roussâtres ou gris-roussâtre en dessus, insensiblement atténué, bulbe pointu présentant à sa partie supérieure des écailles d'un beau jaune, en lignes circulaires. Anneau très ample, blanc et strié supérieurement, roussâtre dessous, frangé de jaune ou jaunâtre. » Gill. (65).

Boudier (35) considère la pl. 7 de Gillet (65) *sub A. virescens* comme représentant *A. aspera* Quél. et comme excellente.

Cette forme *virescens* Secr. paraît peu distincte du type.

B. — **Francheti** Boud.

— C. et D. (44, p. 236, pl. 60, f. 1.)
— Boud. (35, vol. 18, p. 266).

Description. — « Chapeau jaune-verdâtre à écailles jaune soufre. Anneau persistant. Volve marquée par des flocons sulfurins au sommet du bulbe, qui n'est ni marginé, ni bordé. » C. et D. (44).

« Le chapeau de *A. aspera* Quél. est brun-grisâtre plus ou moins coloré et j'ai même décrit sous le nom de *A. aspera*, la variété *Francheti*, dont la couleur est d'un jaune soufre très analogue à celle de *A. citrina* Sch. » Boud. (35).

Cette forme paraît peu distincte de la précédente.

SOUS-GENRE II. — **AMANITOPSIS** Roze.

(*Vaginaria* Forq.)

Anneau *oblitéré*. Stipe non ou à peine bulbeux, à volve engaînante, membraneuse ou floconneuse, en général persistante à la base. Chapeau à *marge striée*.

L'anneau existe bien dans ce sous-genre, comme l'a reconnu Bertillon (17), mais cet anneau est trop floconneux pour se séparer du stipe et lui reste attaché dans toute sa longueur. Entre la volve et la base du stipe on distingue très bien ses bords. C'est cet anneau qui, à cause de l'extension produite par l'allongement du stipe, forme les éraillures de ce dernier.

« Il me semble que cette particularité ne peut faire admettre que comme sous-genre, le genre *Amanitopsis* proposé par Roze en 1876, et antérieur de près de dix ans à celui de *Vaginaria* créé par Forquignon, puisque le collier existe quoique indistinct. » Boud. (35, vol. 18, p. 27).

Le fait que dans la var. *crocea* Quél. de l'espèce collective *A. vaginata* Bull., on rencontre parfois un véritable anneau supère, mais étroit et fugace, ce fait là confirme les vues de Boudier et les rend indiscutables.

« Quelques mycologues suivent l'avis de Saccardo en considérant *Amanitopsis* comme un genre distinct. Nous sentons cependant que c'est une classification artificielle. Nous considérons une des plantes (*A. coccinea* Beard.) que nous rangeons dans cette section comme une variété d'une espèce du genre type *Amanita*. » Beard. (12, p. 2).

On trouve parfois dans ce groupe vers la base du stipe des bourrelets annulaires blancs ou diversement colorés appartenant à la volve qui friable se déchire plus ou moins circulairement.

Les espèces de ce groupe ont les spores plus ou moins arrondies.

CHAPITRE VII.

VAGINATÆ Quél.

Stipe *fistuleux, fragile*. Volve non soudée à la cuticule piléique.

AMANITOPSIS VAGINATA Bull.

Synonymie :

— *Agaricus vaginatus* Bull. (34, pl. 98).
— *Agaricus pulvinatus* Bolt. (21, pl. 49).
— *Amanita vaginata* Gonn.-Rab. (68, p. 3, pl. 7, f. 1).
— Letel. (104, p. 57, pl, 5, f. 36).
— Cook. (39, pl. 12).
— Fr. (56, p. 14 !, *ex* Fr.)—(61, p. 27)—(57, p. 11).
— Fl. D. (pl. 1014).
— Kromb. (93, pl. 1, f. 2).
— Viv. (184, pl. 59, f. 1-3 et 5-6).
— Vitt. (183, p. 126, pl. 16, f. 1-2 et 5-6).
— Sch. (163, pl. 86).
— Huss. (79, 11, pl. 34) *ex* Fr.
— Vent. (179, pl. 5).
— Bres. (30, p. 26, pl. 12, f. c-d).
— Gill. (66, p. 8)—(65, p. 50, pl. 21).
— Sacc. (160, p. 21) (161, p. 62).
— Sey. (169. p. 105).
— Barl. (7, p. 18) - (5, p. 9, pl. 5, f. 1-8).
— Quél. (148, p. 302) - (146, p. 66)—(147, p. 5).
— Quél.-Bat. (151, p. 42).
— Pat. (132, N. 201).
— Rich.-Roz (155, pl. 8, f. 1-3 *sub livida*).
— Beard. (12, p. 2).

— Roll. (156, p. 18, pl. 10, N. 14 B, *sub plumbea*).
— Boud. (35, vol. 18, p. 272).

Description Quélet et Bataille (151). — « Chapeau campanulé, puis plan (3-10), lubréfié en naissant, satiné par le sec, de couleurs variées, ordinairement gris, gris-cendré, gris bleuâtre, fauve aurore, gris jaunâtre, fauve brunâtre ou bai, nu, gardant rarement des lambeaux de la volve, avec la marge striée. Stipe non bulbeux, fistuleux où à peine farci d'une moelle légère ou aranéeuse, très fragile, atténué de bas en haut, souvent élancé, floconneux, blanc, fauvâtre ou grisâtre, avec la volve engaînante, étroite, tendre, blanche ou colorée, lobée, parfois divisée, floconneuse et fugace. Lamelles libres, blanches, parfois grisâtres ou lisérées de la couleur du stipe. Spore sphérique (12 μ), ocellée. Chair molle, blanche, inodore, douce. — Prés, bruyères, fougères, bois sablonneux. »

Observations.— 1° Cette espèce très commune dans tous les terrains, dans les bois de toutes essences et même dans les prés le long des bois, est très polymorphe. Nous en avons rencontré de nombreuses formes plus ou moins variables (surtout par la teinte) avec les stations, les régions et les conditions climatériques ou atmosphériques. Généralement les auteurs retiennent seulement quelques variétés bien caractérisées. Entre ces dernières, il existe de nombreux termes de passage, ce qui explique le nombre considérable de formes décrites, bien souvent comme espèces distinctes, en France et surtout à l'étranger. Parfois elles ont été décrites en quelques mots et leur diagnose incomplète rentre entièrement dans celle d'une autre forme, ce qui ne prouve nullement qu'elles soient identiques.

Nous ne retiendrons que les formes nettement distinctes et nous citerons seulement à titre documentaire, en les rapportant à ces dernières, les formes moins accusées, et celles que nous croyons devoir supprimer de notre classification générale.

Il se pourrait aussi que parmi les variétés que nous retenons, se trouvent des champignons spécifiquement différents

de *A. vaginata* Bull., mais jusqu'ici aucun caractère certain autre que la coloration n'a été indiqué.

Les spores de ces variétés sont toutes arrondies, mais de grosseurs différentes ; celles du type sont souvent pédiculées et l'arête des lamelles porte des cellules globuleuses ou elliptiques pedicellées.

2° *Boletus volvatus* Pers. [(Pers. *Myc. Europ.* 2, p. 124, pl. 17, f. 1)—(Quél. 148, p. 411)—(Quél. 146, p. 162)], bien qu'ayant l'aspect d'un *Boletus*, est d'après Quélet (148) un *lusus* de *A. vaginata* Bull. dont l'hyménium a été transformé par un hypomyces.

Patouillard (133, p. 27, en note) est d'un avis tout autre : « La gaîne membraneuse qui entoure la base du stipe de *Boletus volvatus* Pers. ne semble pas devoir être considérée comme un débris de voile général. Cette plante, qui n'a pas été retrouvée, doit être un *Boletus viscidus* dans lequel l'anneau est resté à la base du pied par suite de l'action d'un parasite voisin des hypomyces. »

3° *Amanitopsis adnato* Lanzi (97 *bis*, pl. 155, f. 1), aberrant par sa volve très développée, ne laissant sur le chapeau que quelques larges plaques membraneuses, nous paraît être une forme de *A. vaginata* Bull.

4° *Agaricus sertatus* Viv. (184, p. 15, pl. 14, f. 5-9) à chapeau vert obscur, sillonné à la marge, portant de larges débris de la volve engaînante, et à stipe exannulé pourrait appartenir à *A. vaginata* Bull. s'il n'avait le stipe nettement bulbeux. Serait-il une espèce distincte ?

Formes.

A. — *plumbea* Sch.

— *Amanita livida* Pers. (139, p. 247 ; *stipes fibrillo-squamosus ex* Secr.)
— *Orange satinée (Fungus holosericeus)* Paul. (136, p. 310, pl. 151, f. 2).
— *Agaricus plumbeus* Sch. (163, pl. 85).
— Quél. (148, p. 302).
— Quél-Bat. (151, p. 42).

« Chapeau large (5-9), gris bleuâtre. Stipe grisâtre, avec la volve blanche. » Quél-Bat. (151).

B. — *grisea* D. C.

— *Agaricus vaginatus* var. *griseus* D. C. (48, p. 53, N. 568).
— *Am. vaginata* var. *major* Gill. (66, p. 8) — (65, p. 51).
— Quél-Bat. (151, p. 42).

« Chapeau large (5-9), gris. Stipe blanc, puis grisâtre, avec la volve blanche, souvent tachée de fauve. » Quél.-Bat. (151).

C. — *livida* Gill.

— Gill. (66, p. 8) — (65, p. 51).

« Chapeau gris plombé livide, pied blanc-bleuâtre, couvert surtout inférieurement d'écailles concolores. Chair blanche ou grise sous l'épiderme. » Gill. (65).

D. — *cinerea* de Sey.

— *Agaricus vaginatus* var. *cinereus* Sey. (169, p. 105).
— Gill. (66, p. 8) — (65, p. 51).
— Quél-Bat. (151, p. 42).

« Chapeau gris, pied cendré pâle, tomenteux, lamelles cendrées, blanches et tomenteuses sur la tranche. Chair cendrée. » Sey. (169).

E. — *fuscescens* Gill.

— Gill. (66, p. 8) — (65, p. 51).
— Quél-Bat. (151, p. 42).

« Chapeau gris livide. Pied couvert de squames roussâtres. » Gill. (65).

Observations. — Toutes les formes ci-dessus ne sont en réalité aucunement distinctes entre elles, et se confondent toutes avec le type qui a le chapeau dans les tons gris (gris, gris livide, gris plombé, gris bleuâtre), et dont le stipe ordinairement blanc peut être gris plus ou moins foncé et plus ou moins squamuleux ; c'est aussi l'avis de de Seynes (169).

La forme la plus commune a le stipe blanc ; dans les terrains calcaires et argilo-siliceux le stipe est parfois grisâtre. Une espèce bien déterminée n'est jamais exactement semblable à elle-même et varie avec les terrains, les conditions de vie, les conditions atmosphériques, etc. Chez les Amanites typiques on ne distingue pas les formes à des caractères aussi peu marqués, il devrait en être de même ici.

F. — pallescens Gill.

— Gill. (65, p. 51) — (66, p. 8).
— Quél Bat. (151, p. 42).

« Chapeau gris, lavé de jaunâtre, pied concolore couvert de fibrilles rousses. » Gill. (65).

On rencontre parfois cette forme dans les forêts de l'Oise.

G. — livido-pallescens Secr.

— *Amanita livida pallescens* Secr. (175, p. 32, N. 31, var. A).
— Gill. (65, pl. 23).
— Boud. (24, p. 3, pl. 6).

Description (Boudier, 24). — « Grande et belle espèce de couleur ochracée grisâtre plus pâle sur le pied et la volve, haute de 15 à 25 cm. sur 10 et 14 de large. Chapeau à surface plane, à peine umboné au centre, glabre et portant rarement des lambeaux de volve, sillonné sur la marge, mais plus brièvement que chez *A. vaginata*. Pied assez robuste, finement squamulé surtout à la base, de couleur plus pâle que le chapeau et sans anneau, légèrement épaissi à la base qui est engaînée par une grande volve pâle, membraneuse, glabre et déchirée irrégulièrement au sommet. Le pied est farci d'une moelle assez ferme qui disparaît plus ou moins chez les individus d'un âge avancé. Les lames sont libres, bien blanches et pas très larges. La chair est blanche à peine teintée sous la cuticule. Les spores sont grosses, blanches, arrondies et remplies de granulations quelquefois accompagnées d'une grosse gouttelette oléagineuse. Elles ont de 12 à 16 μ de dia-

mètre. — J ai trouvé rarement cette espèce, qui diffère de *A. vaginata* type par sa grande taille, sa couleur et les stries du chapeau moins allongées, sur le bord de la forêt de Montmorency. »

Variétés.

A. — nivalis Grev.

Synonymie :

— *Amanita nivalis* Grev. (70, p. 18, pl. 18).
— Cook. (39, pl. 940).
— Peck. (137, 33, p. 48).
— Beard. (12, p. 6).
— Sacc. (160, p. 22).

Descriptions. — 1° « Entièrement blanche. Chapeau (5-7 cm.) d'abord convexe, devenant graduellement plan, parfois légèrement umboné, souvent ochracé clair au centre, verruqueux immédiatement après l'éclatement de la volve, ensuite nu. Chair blanche, très mince à la marge qui est striée-sillonnée. Lamelles peu serrées, inégales, très étroites à l'extrémité adnée au stipe, mais plutôt ventrues vers la marge. Stipe de 7-17 cm. de haut, de 1 cm. d'épaisseur, nu, bulbeux, plein d'une masse de fibres spongieuses. Volve lâche, flasque, persistante. Sur les froids et hauts sommets des Grampians. » Grev. (70).

2° « Chapeau d'abord ovale, puis à peine convexe ou plan, à marge ténue et striée, à disque blanc, puis jaunâtre ou ochracé. Chair blanche. Stipe égal, élancé, mince, bulbeux, farci, blanc. Volve extrêmement fragile, tantôt désagrégée en fragments, tantôt en forme de bracelets persistants au-dessus du bulbe. Lamelles subdistantes, libres et blanches. Spore globuleuse 7-10 μ. — Dans les forêts de l'Amérique du Nord et de Grande-Bretagne. Affine à *A. vaginata* Bull., en diffère principalement par sa volve plus fragile et par son stipe nettement bulbeux. » Sacc. (160, d'après Peck).

3° « Chapeau blanc ou à peu près, ovoïde, profondément strié. Lamelles libres, blanches. Stipe blanc, légèrement

bulbeux engainé d'une volve fragile. Spore globuleuse 7-10 μ.» Beard. (12).

Observation. — Les descriptions de Gréville (70). Saccardo (160) et Beardslee (12) concordent sensiblement. Cette plante exotique affine à *A. vaginata* Bull. est elle bien une simple variété de ce dernier ? Nous la laisserons ici, mais avec doute. Elle diffère, en tout cas, du *A. nivalis* décrit par les mycologues français, au moins par son stipe plein, plus épais et nettement bulbeux, sa volve non engaînante plus fragile, les stries plus courtes du chapeau plus épais, son port plus robuste. Gréville (70) figure les lamelles très légèrement adnées. Cooke (39) en donne une planche qui ne diffère de celle de Gréville que par ses lamelles libres et son stipe floconneux moins bulbeux. Ces deux planches s'éloignent nettement de celles de Bulliard (34, pl. 98) et Gillet (65, pl. 22) qui correspondent bien à *A. vaginata* Bull. type.

B. — alba Bull. Gillet, 1874

Synonymie :

— *A. fungites* Batsch. (8, p. 85, pl. 17, f. 7-9).
— *A. nivalis* Grev. *in* Quél. (148, p. 302).
— *non nivalis* Grev. (70, pl. 18).
— Kromb. (93, pl. 1, f. 1 et 3).
— Bull. (34, pl. 98).
— Quél.-Bat. (151, p. 42, *sub nivalis*).
— Gill. *sub* var. *alba* (66, p. 8) — (65, p. 51, pl. 22).
— Sey. (169, p. 105).

Observations. — 1° Chapeau large (5-9), blanc, ainsi que le stipe et la volve. » Quél-Bat. (151).

Le stipe est mince et fistuleux, comme chez le type.

2° Quélet et Bataille (151, p. 84) citent en synonymie : « *nivalis* Sch. *in Quel.* » C'est une erreur, Quélet (148) dit « *nivalis* Grev. *Scot.* t. 18. »

form. **hyalina** Sch.

— *Agaricus hyalinus* Sch. (163, pl. 244).
— Quél. (148, p. 302).
— Quél.-Bat. (151, p. 43).
Boud. (35, vol. 18, p. 272).

Nous avons rencontré maintes fois cette forme de la variété précédente : elle a le chapeau glauque hyalin et le stipe blanc.

C. — cygnea Schulz.

— *Agaricus cygneus* Schulz. *in* Kalch. (86, pl. 1, f. 2).
— Fr. (61, p. 27).

Description (Fries, 61). — « Chapeau blanc, mince, aplani, nu, à marge légèrement striée. Stipe fistuleux, grêle, vêtu d'écailles planes et entouré à la base d'un anneau très rapproché de la volve étroite qu'il surmonte. Lamelles atténuées en arrière. — Ressemble à *A. vaginata* blanc, mais en diffère par la spore deux fois plus grande. La forme ressérée de la volve convient très bien avec les figures de *A. vaginata* Bull. données par Paulet (t. 150, f. 3 — t. 151, f. 2). »

D. — fulva Pers. Gill. 1884 : 8

Synonymie :

— ? *Ag. fulvus* Sch. (163, pl. 95) *ex auctt.*
— *Amanita spadicea* Pers. (139, p. 248).
— *Agaricus trilobus* Bolt. (21, pl. 38, f. 2 ; *non* f. 1, *ex* Fr.)
— *Amanitopsis fulva* Gill. (65, p. 51, pl. 24)—(66, p. 8).
— Kromb. (93, pl. 1, f. 5 ; ? pl. 10, f. 6-8, *sub spadicea*).
— Viv. (184, pl, 59, f. 4).
— Fl. D. (pl. 2142).
— Vitt. (183, p. 128, f. 4).
— Bull. (34, pl. 512).
— Fr. (61, p. 27).
— Rich.-Roz. (155, p. 23, pl. 19).

— Bres. (130, pl. 12, f. a-b).
— Bull. (34, pl. 512).
— Sey. (169, p. 105).
— Roll. (156, p. 18, pl. 10, N. 14 A).
— Sacc. (161, p. 62).
— Quél. (148, p. 302).
— Quél.-Bat. (151, p. 42).
— Boud. (24, p. 4, pl. 7)—(35, vol. 18, p. 271).

Description (Boudier, 24). — « Espèce assez élancée, assez grêle, mais atteignant quelquefois 20 cm. de haut, d'une belle couleur fauve-marron plus foncée au centre du chapeau, avec pied plus pâle. Chapeau de 4 à 10 cm. de large, campanulé, puis aplani, mais toujours mamelonné au centre, à marge longuement striée, glabre et un peu visqueux, conservant quelquefois des débris de volve à la surface. Pied fistuleux, assez grêle, sans anneau, d'un fauve pâle, couvert de petites squames irrégulièrement concentriques, plus foncées, épaissi à la base qui est engainée dans une volve glabre, membraneuse, déchirée au sommet et pâle. Les lames sont libres, blanches, mais toujours très légèrement teintées de la couleur générale. Chair blanche un peu teintée sous la cuticule. Spores assez grandes, blanches, arrondies avec des gouttelettes et granulations oléagineuses internes 13 à 14 μ de diamètre. Cette espèce qui fait partie du groupe des *Vaginatæ* est fréquente dans les bois sablonneux de châtaigniers surtout. »

Observations. — Cette espèce n'est pas spéciale aux terrains sablonneux et aux bois de châtaigners, nous l'avons trouvée à Sacy (Marne) dans un bois mêlé sur calcaire pur, à Igny-le-Jard (Marne) sur sable calcaire, et elle pousse un peu partout en Champagne. Elle a le port de *A. vaginata* Bull., mais est plutôt grêle. Le chapeau est parfois un peu déprimé, mais toujours mamelonné, longuement strié (8mm). Les lamelles sont larges (6 mm.) et les lamellules sont tronquées à angle droit. Le stipe est aminci de bas (1 cm.) en haut (6 mm.), il est couvert de très petites squames fauvâtres, d'abord farci d'une moelle et bientôt creux. La chair est mince,

très mince à la marge, fauvâtre sous la cuticule qui est séparable.

2° Fries (61), Quélet (148), Bataille (151), Boudier (24) et les auteurs en général rapportent ici : Sch. (163, pl. 95). Or, le champignon représenté par cette planche a plutôt le port de *A. badia* Sch., alors que nous avons toujours rencontré *A. fulva* Pers., assez élancé, mais plutôt grêle.

A. spadicea Kromb. (93, pl. 10, f. 6 et 8) paraît avoir également le port de *A. badia* Sch.

Form. **aurantio-fulva** *nov. form.*

Nous avons rencontré plusieurs fois dans les bois aux environs de Vichy une plante qui a sensiblement le port de *A. fulva* Pers., telle qu'elle est figurée par Bulliard (34, pl. 512, f. L. K.), mais s'en distinguant nettement par la teinte de son chapeau franchement orangé, avec un peu de fauve, par son stipe blanc floconneux (flocons fauvâtres), et par sa volve blanche. Nous ne l'avons trouvée décrite ou figurée nulle part.

E. — **crocea** Quél. *in* Bourd., 1899

Bourdot (26, p. 4).

Description (Bourdot, 26). — « Variété voisine de *A. fulva* dont elle se distingue par le chapeau ample, mamelonné, mince, longuement cannelé, orangé ou safrané, jonquille au bord. Le stipe est farci, épais, court, revêtu de flocons épais jonquille-doré. Elle offre une série de variations parallèles à celles que l'on observe entre *A. vaginata* et *A. strangulata*. Dans les individus grêles, le stipe est à peu près lisse et blanc, la volve étroitement engaînante : dans les plus robustes le stipe est revêtu de flocons jonquille-doré formant un bourrelet près de la base (*annulus spurius*), la volve est très ample, fendue en plusieurs lobes. Dans deux échantillons nous avons observé un véritable anneau supère, étroit et très caduc. Les lamelles blanches offrent à la fin une teinte aurore crême, Spore 12 μ, ovoïde, ocellée, à reflet citrin. — Bois siliceux.

Cette variété croissait abondamment dans les bruyères des

bois Moincaux près de Bressolles (Allier), en mélange intime avec *A. cæsarea*, dont elle a le port et le coloris. L'abbé Berthomieu et moi, nous prîmes immédiatement cette variété pour une forme grêle de *A. cæsarea*. Un examen plus attentif et la découverte de formes plus voisines de *A. fulva* nous remirent vite sur la voie. Si l'on ne peut voir ici l'indication d'une parenté entre deux espèces apparemment si éloignées : *A. cæsarea* et *A. vaginata*, il y a toujours un cas de mimétisme singulier et bon à signaler. »

Observation. — Les différences de la volve et du stipe paraissent si grandes entre les individus grêles et les formes robustes, qu'il y aurait peut-être lieu de scinder cette variété en deux ?

F. — umbrino-lutea Sec.

Synonymie :

— *Amanita umbrino-lutea* Secr. (175, p. 34, N. 32).
— *non* Gill. (65, p. 42).
— *non* Gillot et Luc. (67, p. 44).
— Bat. (35, vol, 26, p. 139).

Description (Bataille, 35). — « Chapeau ovoïde campanulé, puis ouvert-étendu (4-9 cm.), peu charnu, visqueux, nu, avec un mamelon fuligineux entouré d'une zône brun pâle ; marge mince, élégamment striée-sillonnée, d'un gris bistre. Lamelles libres, assez serrées, élargies en avant (5-8 mm.), la plupart égales, quelques-unes courtes et coupées à angle droit, blanchâtres puis ternies, avec l'arête gris brun. Stipe farci-médulleux, puis fistuleux et creux, élancé (7-15 cm.), dilaté au sommet, sans anneau, finement tigré de petites écailles gris brun sur fond plus clair, bistre par le frottement. Volve membraneuse tenace, engainante, haute de 2 à 4 cm., blanc-crême, tachée d'ochracé roussâtre. Chair tendre, blanche, inodore, sapide. Spore sphérique 10-11 μ, ocellée-tachetée blanche. Juin. Bois de sapins des régions montagneuses de Franche-Comté : Avoudray (Doubs), Pontarlier. »

Observation. — « Cette belle variété de l'espèce collective *A. vaginata*, très distincte des variétés grises et fauves, est sans doute la même que *Amanitopsis Battaræ* Boud. (35, 1902, p. 272). » Bat. (35).

Nous ne croyons pas devoir adopter les vues de Bataille (35) à ce sujet. Il résulte en effet de la description de Secrétan (175) et de celle de Bataille ci-dessus que *A. umbrinolutea* Secr. est plus foncée au centre et à la marge, la zône intermédiaire étant brun pâle. *Am. Battaræ* Boud. porte au contraire, d'après la figure de Battara (9, pl. 5, f. c), deux zônes concentriques plus foncées ; la marge, la zône intermédiaire et le centre étant plus clairs. De plus, la teinte générale des chapeaux paraît différente.

Il ne faut pas confondre cette variété avec la forme *umbrinolutea* (Secr. *in* Gill.) de *A. inaurata* Secr. Il y a eu là une erreur de Gillet (65).

G. — **Battaræ** Boud.

— Batt. (9, p. 29, pl. 5, f. c).
— Boud. (35, vol. 18, p. 272).

Description (Battara, 9). — « Le stipe est semblable à un cylindre parfait, sa surface est villeuse. Le chapeau est plan et rond, au-dessus cendré, ayant deux zônes concentriques d'une couleur cendrée plus prononcée, présentant un aspect irisé ; il est lisse, presque luisant, visqueux. Le reste du champignon est blanc. Celui-ci a également parfois le disque recouvert d'une poussière farineuse. Il pousse en automne. »

Observations. — 1° Boudier (35), au sujet de cette plante, dit : « Je l'ai trouvée autrefois dans le Jura et les Vosges avec Quélet qui l'a passée sous silence dans sa Flore, la regardant comme une forme montagnarde de *Am. vaginata*. Elle a été décrite et figurée par Battara. Elle se distingue de ses voisines par les deux zônes plus foncées bien apparentes du chapeau, qui est d'un fauve un peu grisâtre. »

2° On pourrait peut-être rapporter ici la pl. 2142 de la *Flora Danica* avec son chapeau brun fauve à deux zônes

plus foncées, peu apparentes. Cependant elle a le stipe obliquement zôné, et ce caractère n'est pas figuré par Battara, son espèce ayant le stipe irrégulièrement squamuleux.

H. — badia Sch.

(*A. prætoria* Fr.)

Synonymie :

— *Agaricus badius* Sch. (163, pl. 245).
— *Oronge tannée* (*Fungus castaneus*) Paul. (136, p. 317).
— *Hypophyllum castaneum* Paul. (136, pl. 153, f. 1-2) — (122 *bis*, t. 8, *ex* Quél.).
— *Agaricus* (*Amanita*) *prætorius* Fr. (61, p. 26) — (57, p. 11).
— *Amanitopsis prætoria in* Sacc. (160, p. 21) — (161, p. 59).
— Gill. (66, p. 8) — (65, p. 52).
— Sey. (169, p. 105).
— Sart. (164, p. 60).
— Quél.-Bat. (151, p. 43, description inexacte de *A. badia* Sch.)
— Boud. (35, vol. 18, p. 271).
— Quél. (148, p. 302 ; p. 303, en note *sub prætoria*, forme de *badia*).

Description (Sartory, 164).— « Chapeau peu charnu, campanulé obtus, puis étalé, glabre, humide au toucher, d'un marron plus ou moins foncé, avec parfois quelques plaques membraneuses, irrégulières et blanchâtres. Feuillets blancs assez peu nombreux, plus larges au sommet, atténués à la base où ils se trouvent réunis par un anneau. Pied blanc, atténué supérieurement, glabre, rempli d'un tissu aranéeux, long 5-6 cm. Collier nul. Volve membraneuse, ample, blanche, persistante. Spore ronde 11-13 μ. »

Observations.— 1° Nous donnons ici, pour faciliter la discussion, la description de l'*Oronge tannée* de Paulet (136) : « Cette espèce que je ne trouve point décrite, est un champi-

gnon qui s'élève à la hauteur de trois à quatre pouces, et qui, couvert d'abord de son enveloppe, ressemble à un œuf un peu allongé. Son chapiteau est couleur de marron foncé, et cette couleur paraît lui être communiquée, soit par une terre rougeâtre, soit par les débris de l'écorce des châtaigniers sous lesquels on le trouve, et qui le tannent pour ainsi dire. Ce chapiteau est sujet à se fendre en plusieurs portions, et n'a d'autre chair que celle des feuillets dont la saillie le rend rayé Ces feuillets sont faibles, minces, très peu nourris, de hauteur égale, c'est-à-dire, de trois lignes environ, et entremêlés de petites portions placées aux bords et insérés circulairement à une sorte de bourlet qui cerne la tige sans y adhérer. La tige et l'enveloppe dont le fond est blanc, prennent une teinte de la couleur dominante. Cette tige qui a un pouce de diamètre, ne contient qu'une substance mœlleuse et lanugineuse, rare, qui ne tarde pas à s'épuiser entièrement. »

2° Quélet (148) en note, dit simplement : « *prætorius* Fr. (*Oronge tannée* de Paulet, *Soc. Méd.*, t. 8) est une forme de *A. vaginata badia*, de couleur marron foncé, avec stipe et volva fauvâtres. »

3° « Décrit en Europe seulement par Paulet, provenant peut-être de l'étranger ; j'ai eu l'occasion de voir des spécimen parfaitement conservés du Cap de Bonne-Espérance. Par la ténuité, les sillons.... etc. du chapeau, il y a, bien qu'éloignée, une certaine analogie avec *Lepiota cepæstipes* et *L. Benzonii*, mais affinité avec *A. cæsarea*. — Chapeau sur le disque peu charnu, à mon avis fauvâtre (brunâtre dans les icones), à lamelles jaunes. La description de Paulet est claire, mais l'icone, comme plusieurs de Paulet, est fausse. » Fr. (61).

4° « C'est sur une déformation, dit Patouillard (133, p. 27), qu'a été fondée *A. prætoria*, dans laquelle on doit voir une *A. cæsarea* dont l'anneau a été uni à la volve sous l'influence parasitaire. »

Ce n'est pas l'avis de Boudier (35) : « Fries paraît avoir décrit *A. prætorius* sur les figures que Paulet donne pour son *Oronge tannée* (pl. 153, f. 1, 2). On voit dans sa description qu'il a été influencé par des espèces étrangères, une

du Cap entre autre à laquelle il assigne des lames jaunes. De là, doutes et erreurs manifestent chez différents auteurs.

« L'*Oronge tannée* de Paulet est identique suivant moi à *Ag. badius* Sch. (t. 245), c'est-à-dire une des formes de *A. vaginata* Bull. Déjà, en 1881, j'avais communiqué cette idée à Quélet à propos de la prétendue découverte de *A. prætoria* près de Gisors qui n'était basée que sur des échantillons de *A. cæsarea* dont l'anneau était resté soudé au pédicule par la présence du mycélium de *Mycogone rosea*. La couleur jaune des lames indiquée par Fries avait induit en erreur nos collègues. Quélet fut complètement de mon avis, comme le prouve la note de la Flore Mycologique. Le nom de *A. Badia* Sch. doit donc primer sur celui de *A. prætoria* au moins pour l'espèce de Paulet qui est assez rare, mais que j'ai cependant rencontrée et reçue plusieurs fois. »

Il y a lieu d'adopter les vues de Boudier à ce sujet.

Sous-espèce. — **lutescens** Boud.

— Boud. (24, p. 4, pl. 8).

Description (Boudier, '24). — « Chapeau lutescent à marge brièvement striée. Stipe à peine squamuleux. Volve moins allongée (que celle des autres *vaginatæ*), subtomenteuse. Lamelles adnées. Les spores sont presque rondes et mesurent 10-12 × 9-11 µ. Trouvée le long des chemins sous les bois feuillus de Montmorency. »

Observations. — 1° « Cette variété devra probablement être distinguée spécifiquement des espèces du groupe des *Vaginatæ*. Elle s'en distingue particulièrement par sa couleur, son chapeau bien moins longuement strié sur les bords, son pédicule à peine squamuleux, sa volve moins allongée et subtomenteuse et surtout par ses lamelles adnées et non libres. Elle se rapproche davantage des échantillons sans collier de *A. junquillea*, mais elle s'en distingue de suite par ses spores arrondies comme celles des *Vaginatæ*, ce qui me fait penser à les rapprocher. Peut-être est-ce la même que celle décrite par Smith sous le nom de *Am. adnata* (Mycol. illust., pl. 20.) » Boud. (24).

Nous ne citons pas ici :

— *Am. adnata* Sm. (166, pl. 20).

Plowright (177, t. 1, p. 40) ayant démontré que cette espèce n'est autre que *A. gemmata* Fr. (= *A. junquillea* Quél.).

2° Elle se distingue encore des autres *Vaginatæ* par ses lamellules non brusquement coupées à angle droit et ses lambeaux de volve qui existent normalement sur le chapeau. C'est une espèce distincte de *A. vaginata* Bull.

Sous-espèce. — **urceolata** Viv.

— *Agaricus urceolatus* Viv. (184, p. 13, pl. 14, f. 1-4).
— *Ag.* (*Amanita*) *urceolatus* Fr. (61, p. 27).
— Sacc. (160, p. 24)—(161, p. 60).

Description (Viviani, 184). — « Chapeau hémisphérique, à la fin déprimé, mamelonné, visqueux, gris de souris, à marge striée. Lamelles adnées, blanches. Stipe nu, élancé, fistuleux. Volve blanche urceolée subbilobée, à lobes persistants concaves-ovoïdes. »

Observation. — Cette espèce, spéciale aux bois des châtaigniers d'Italie, ressemble beaucoup d'après les figures de Viviani (184) à *A. vaginata* Bull. ; d'après Saccardo (161), Fayod la considérerait comme une variété. Elle se distingue cependant du type par des caractères importants : sa volve urcéolée, ses lamelles adnées, ses lamellules arrondies postérieurement et non tronquées comme dans les *Vaginatæ* (caractère non signalé par Fries. 61) et son habitat spécial. Nous n'attachons pas beaucoup d'importance au caractère de la volve, car nous avons trouvé, à Igny-le-Jard (Marne), plusieurs échantillons de *A. vaginata* Bull. type, ayant une volve répondant exactement à celle de la f. 3 de Viviani (184); à cause de ses lamelles adnées et des ses lamellules, nous la plaçons auprès de *A. lutescens* Boud.

Si le caractère des lamellules est bien figuré par Viviani (184), elle pourrait bien être une espèce distincte de *A. vagi-*

nata Bull. qui a, ainsi que toutes ses variétés, les lamellules tronquées à *angle droit*.

Var. — **spadicea** Viv.

— *Ag. urceolatus* Var. *spadiceus* Viv. (184, p. 13, pl. 27, f. 8).
« Chapeau bai-brun. » Viv. (184).

AMANITOPSIS INAURATA Secr.

(*A. strangulata* Fr.)

Synonymie :

— *Amanita inaurata* Secr. (175, p. 36, N. 34).
— *Agaricus* (*Amanita*) *strangulatus* Fr. (59, pl. 11, fig. bien petite *ex* Boud.) — (61, p. 27) — (57, p. 6, en var. de *A. solitaria*).
— *A. Ciciliæ* Berk-Broome (14, p. 32, pl. 3, f. 6).
— *Amanita inaurata* Gill. (66, p. 8) — (65, p. 41, pl. 11, bonne.)
— Peck. (137, 1897, p. 300, pl. 50, f. 1-10).
— Saund.-Sm. (166, pl. 40).
— Barl. (7, p. 18, pl. 7, f. 1-3).
— Cook. (39, pl. 13, bonne).
— Price (145, f. 112).
— Beard. (12, p. 6, pl. 2, très bonne, mais petite).
— Sacc. (160, p. 23) — (161, p. 61, *sub strang.* ; p. 62, var. *inaurata*).
— Quél. (146. p. 66) — (147, p. 5) — (148, p. 302).
— Quél. Bat. (151, p. 43).
— Luc. (114, pl. 151).
— Gillot-Luc. (67, p. 44).
— Boud. (35, vol. 18, p. 270) — (24, p. 5, pl. 9).

Description (Boudier, 24). — « Magnifique et grande espèce mesurant jusqu'à 30 cm. de haut et plus, à chapeau large de 8-15 cm., de couleur fuligineuse plus ou moins plombée et plus pâle sur les bords, qui sont longuement et

profondément striés, un peux visqueux, d'abord convexe puis aplati, couvert de verrues épaisses, gris foncé et nombreuses. Pied robuste, élancé d'un blanc grisâtre, chiné par des éraillures formant des squames plus foncées et devenant plus grosses vers la base ; celle-ci est claviforme et entourée par une volve épaisse, foncée, friable et non membraneuse comme chez les *Vaginatæ*, ce qui fait qu'elle a laissé de nombreuses verrues sur le chapeau et qu'elle s'éraille en anneaux concentriquement déchirés sur la base. Le pied est creux avec des vestiges de moelle quand il est adulte. Lames adnées blanches, rarement teintées de la couleur générale. Chair blanche à peine teintée sous la cuticule et à la base du pied. Spores blanches arrondies et farcies de granulations, 12-13 μ. — Pas très rare dans les forêts calcaires surtout de montagnes et dans le Jura principalement. Plus rare en plaine. »

Observations. — 1° Cette grande Amanite est très commune sur les collines boisées de Champagne : Nappes (Marne), Sacy (Marne), Celles-les-Condé (Marne), etc. On rencontre couramment, à partir de juin, des spécimen de 30 cm. de haut, à chapeau de 17 cm. de diamètre. Le chapeau est toujours fauve ou fauve brunâtre plus foncé au centre, à marge longuement (2 cm.) striée sillonnée (les stries sont parfois bifides) ; il est d'abord campannulé, puis étalé et même un peu déprimé à la fin ; il est couvert de plaques grises ou même noirâtres, irrégulières épaisses, plus grosses au centre, peu adhérentes ; sa chair est épaisse au centre (1 cm.), très mince à la marge. Les lamelles sont libres [et non adnées comme le dit Boudier (24)], un peu arrondies à la marge, blanches, à la fin un peu cendrées, brunissant parfois sur la tranche, fragiles, peu serrées. Lamellules nombreuses coupées à angle droit. Le stipe aminci de bas (3 cm.) en haut (11 mm.) est dilaté au sommet et entièrement couvert d'écailles cotonneuses gris cendré. La volve fugace est gris cendré foncé, étroitement appliquée. cotonneuse ; les bords adhérents et très irréguliers s'éraillent en écailles legères ou s'écartent un peu du stipe pour former le faux anneau ou bourrelet oblique que l'on observe ordinairement

chez cette espèce, faux anneau qui n'est pas toujours séparé par rupture de la volve : chez un jeune, en le poussant doucement avec le doigt, on arrive à dégager progressivement cette dernière, pourtant si friable. Cette simple expérience infirme l'opinion de Gillot et Lucand (67) : « Paraît n'être qu'une variété de *A. vaginata* plus robuste, à chapeau brun parsemé de squames grises, et à stipe orné à sa base de sillons circulaires et floconneux.... ces sillons concentriques sont considérés comme les rudiments d'un anneau soudé avec le stipe », et celle de Patouillard (133, p. 92) : « Dans *A. strangulata*, le stipe est entouré d'une série d'écailles circulaires simulant les débris d'un voile partiel, mais qui en réalité ne sont que le résultat d'une exfoliation de la couche périphérique du stipe. »

Ce faux anneau, sous ses principaux aspects, est fort bien figuré dans la planche de Beardslee (12).

Le véritable anneau existe également : « c'est lui qui par éraillement produit par l'allongement du pédicule forme les chinures que l'on remarque sur ce dernier (Boud., 35). »

C'est donc à tort que Gillet (65), considérant comme anneau les bracelets circulaires appartenant à la volve, la classe parmi les Amanites typiques, ce qu'avait fait d'abord Fries (57) en la rattachant à *A. solitaria* Bull. comme variété.

2° « Je crois que le nom de Secrétan, rétabli déjà par Gillet, doit être préféré à celui de *A. strangulata* de Fries et de la plupart des auteurs pour cette belle espèce que Berkeley et Broome ont aussi décrit sous le nom de *A. Ciciliæ*. Contrairement à Quélet, qui la regarde comme une simple forme luxuriante de *A. vaginata*, je suis convaincu de sa valeur spécifique. Les différences que présente sa volve sont trop considérables pour qu'on puisse y voir la même espèce. En effet, tandis que celle de *A. vaginata* ou de ses nombreuses variétés, formée en majeure partie d'hyphes filamenteuses blanches et enchevêtrées, a une apparence membraneuse et se déchire en lambeaux, celle de *A. inaurata*, constituée en majeure partie de grosses cellules arrondies, est pulvérulente, sans résistance, se désagrège donc facilement et reste sur le sommet du chapeau sous forme de

grosses verrues grisâtres, très épaisses, comme à la base du pédicule sous forme de gros bourrelets ou d'anneaux friables. Une telle différence dans la texture de la volve dénote déjà, indépendamment des autres caractères, une différence au moins spécifique. Sa taille est généralement plus grande que celle de *A. vaginata*. La couleur est d'un fauve un peu olivâtre ou plombé sur le chapeau. Elle est particulière aux terrains argileux ou calcaires. » (Boud., 35).

3° Beardslee (12) a récolté dans les montagnes de Virginie (Etats-Unis) une forme à volve plus membraneuse : « Dans notre plante la volve est ferme avec une structure feutrée. Les fragments sur le chapeau sont fermes et persistants tandis que ceux de la base du stipe constituent un anneau ferme qui souvent s'écarte jusqu'à 2 cm. du stipe et peut à proprement parler être appelé « un faux anneau. » En cela elle répond bien à la description de Fries, quoique cela ne soit pas bien figuré dans sa planche. On notera, en comparant notre planche avec l'excellente figure de Peck, que les deux diffèrent en quelques points. La figure de Peck convient à la planche 13 de Cooke, en ce qu'elle a la volve peu épaisse et persistante à la base du stipe, en quelques fragments transverses qui sont souvent arrangés de façon à former un anneau incomplet. »

Formes.

A.— Royeri L. Maire *nov. form.* (*in litt.*)

Chapeau cendré noirâtre, à teinte unicolore plus ou moins atténuée, brillant. Stipe à squames grises. Aux environs de St-Dizier.

B.— *umbrinolutea* Gill.

— *non umbrino-lutea* Secr. (175, p. 34, N. 32).
— Gill. (65, p. 41).
— Gillot et Luc. (67, p. 44).

« Chapeau jaune-bistre clair, centre plus foncé ; pied blanc pelucheux. » Gill. (65).

« Dans le nord, la forme *umbrinolutea* est la plus répandue, elle est d'un jaune plus ou moins prononcé. » Gillot.-Luc. (67).

Variété.

alutacea Bres.

— Quél.-Bat. (151, p. 45).

« Bresadola en a trouvé une variété couleur cuir, avec les lamelles fimbriées et les spores ovoïdes ellipsoïdes, mesurant 12-14×9-10 μ (*in litt.*). J'ai toujours vu la grande Amanite vaginée qui porte un bracelet à la base du stipe présenter des spores sphériques. » Quél.-Bat. (151).

AMANITELLÆ.

Stipe *charnu, solide.* Volve *adnée* (Earle, 36 *ter*, p. 143) pulvérulente.

AMANITOPSIS FARINOSA Schw.

— *Agaricus* (*Amanita*) *farinosus* Schw. *in* Fr. (57, p. 11).
— Beard (12, p. 4).
— Atk. (3, p. 76, f. 78).
— Earle, (36 *ter*, p. 143).

Description (Beardslee, 12). — « Chapeau (2,5-6,5 cm.) gris ou gris brunâtre, recouvert de particules farineuses grises plus épaisses sur le disque, profondément strié à la marge. Lamelles blanches, libres. Spore largement ellipsoïde ou subglobuleuse, 6-7 mc. Stipe élancé, pâle ou gris.— Etats-Unis.

« Le chapeau est d'abord presque subglobuleux et recouvert de la substance farineuse grise qui est la caractéristique de cette espèce. Quand la plante se développe le chapeau s'étend et est superbement appendiculé de particules qui tombent à la fin. »

Observation. -- Il serait peut-être plus exact de nommer cette espèce *Amanitella farinosa* Schw., puisque le genre **Amanitella** Earle a été fondé sur elle. Ce genre devrait, sans doute, être placé en sous-genre de *Amanita* Pers., près de *Amanitopsis* Roze.

SOUS-GENRE III. — **LIMACELLA** (Earle) R. Maire.

(*Amanitella* R. Maire, *non* Earle).

Carpophore annulé, sans volve. L'absence de volve résulte de la disparition très précoce du voile général non soudé au chapeau (le voile est soudé chez les Lépiotes). Cuticule piléique visqueuse, séparable. La trame des lamelles a une structure à symétrie nettement bilatérale (trame de celles des Amanites). Lamellules arrondies en arrière et non coupées carrément comme celles des Amanites typiques (ce caractère les rapproche des Lépiotes). Spores semblables à celles des Amanites, blanches, subglobuleuses, mais plus petites. Stipe non cortiqué.

En somme, *Limacella* (Earle) R. Maire est un sous-genre de transition entre *Amanita* s. st. et le genre *Lepiota* Fr. Il n'en est pas moins vrai que les *Limacellæ* sont des Amanites et non des Lépiotes. puisque l'étude des caractères génériques est actuellement basée sur l'examen microscopique de la structure des lamelles, qui est très caractéristique pour chaque genre (Massee *in The Naturalist*, nº 552, p. 17-20 : *The Modern method of studying Agarics*). Les caractères microscopiques sont plus constants que les caractères purement externes et servent à établir avec précision la place que doivent occuper certaines espèces douteuses. De plus le caractère des lamellules coupées carrément n'est pas absolument constant chez les *Euamanita* puisque *A. ovoidea* Bull., *A. lutescens* Boud., *A. urceolata* Viv., etc., ne le possèdent pas. Seule l'absence de volve chez l'adulte distingue donc ces *Limacellæ* des vraies Amanites. D'ailleurs, l'une d'entre elles, *Limacella Persoonii* Fr., est classée dans un ouvrage très récent, la *Flora Italica* de Saccardo (161), dans le genre *Amanita* Pers.

De même que le caractère de l'anneau rudimentaire, nous a fait considérer *Amanitopsis* Roze, comme sous-genre de *Amanita* Pers., de même, la présence d'un voile général extrêmement fugace, nous oblige à classer *Limacella* (Earle) R. Maire en sous-genre de *Amanita* Pers. De cette façon, la

distinction est maintenue entre les Amanites typiques et les *Limacellæ*, mais ces dernières se trouvent classées là ou histologiquement elles doivent être. Cependant R. Maire (115, p. 336), sous le nom de *Amanitella*, et plus tard (35, 1914, p. 203, en note) sous celui de *Limacella* les classe à part, mais c'est uniquement parce que « les mycologues ont actuellement pris l'habitude de considérer ces espèces comme des Lépiotes. »

Le terme, moins ancien, de *Amanitella*, d'abord adopté par R. Maire, « est à supprimer, d'autant plus qu'il existait déjà un genre *Amanitella* Earle. Les données anatomiques que nous avons fourni permettent de préciser le genre *Limacella* que Earle basait uniquement sur la viscosité du chapeau, caractère commun à des espèces d'affinité douteuse, (R. Maire : 35, 1914, p. 203, en note). »

Il y a lieu de remarquer que, d'après Earle (36 *ter*, p. 135), *Limacella* comprend les Lépiotes à cuticule visqueuse groupées dans le paragraphe B du *Sylloge Fungorum* de Saccardo (160, p. 70). Or, plusieurs de ces Lépiotes, n'ayant pas des lamelles à structure amanitoïde, ne doivent pas être classées ici. Le sous-genre *Limacella* de cette étude doit être compris tel que l'a réétudié et précisé R. Maire. Quant aux Lépiotes du paragraphe B du *Sylloge Fungorum* qui en sont exclues, et aux espèces affines, elles devraient être groupées en un sous-genre **Lepiotella** (1) nov. s. gen. du genre *Lepiota* Fr.

(1) Ces **Lepiotellæ** ont des lamelles dont la trame a une structure régulière, ce qui les rapproche des vraies Lépiotes ; l'hyménium présente de grosses cystides ; la cuticule piléique est visqueuse.

Espèce type : *Lepiotella irrorata* Quél. (150, 1882, p. 2, pl. 11, f. 2) — (148, p. 294).

Autre espèce : *L. medullata* Fr. (57, p. 19) — (61, p. 39) — 59, pl. 16, f. 2).

CHAPITRE VIII.

LIMACELLÆ.

LIMACELLA LENTICULARIS Lasch.

Synonymie :

— *Agaricus lenticularis* Lasch. (107, 3. N. 18).
— *Agaricus guttatus* Pers. (141, pl. 21) — (139, p. 265 ; *non* Sch., p. 265, *ex* Fr.).
— *non Ag. guttatus* Sch. (163, 3, pl. 240).
— *A. Lerchei* Weinm. (187, p. 11), *ex* Fr.
— *Agaricus (Amanita) lenticularis in* Fr. (59, pl. 13) — (61, p. 26) - (57, p. 10).
— *Lepiota lenticularis in* Gill. (66, p. 12) — (65, p. 66, pl. 426).
— *Lepiota guttata* Pers. *in* Quél. (147, p. 8) — (148, p. 292) – (36, 1876, p. 323).
— *Amanitella lenticularis in* R. Maire (115, p. 336).
— Berk-Broome. (N. 1104) *ex* Fr.
— Price (145, f. 88).
— Quél.-Bat. (151, p. 79, *sub L. guttata*).

Description (Gillet, 65). — « Chapeau charnu d'abord globuleux, puis convexe-campanulé, ensuite étalé, plan, roussâtre ou alutacé-carné, glabre, lisse sur les bords, un peu humide au toucher ; diamètre 6-7 cm. — Feuillets nombreux, libres, ventrus, plus larges vers l'extrémité marginale, pâles, blanchâtres ou légèrement teintés de verdâtre à la fin. — Pied droit ou un peu courbé, plein d'une chair spongieuse glabre ou plus ou moins squamuleux, égal ou insensiblement renflé à la base qui est légèrement bulbeuse. — Collier

supère, ample, lisse, très fugace. Au-dessus du collier, le pied, par les temps humides, se fait remarquer par des gouttelettes aqueuses qui le couvrent et qui en séchant laissent des macules à leur place. — Chair molle, blanche. Odeur de moisi. — Habitat : la terre, dans les forêts ; lieux humides des bois ; sous les grands arbres. Automne. — On pourrait confondre cette Lépiote avec celle de Persoon, mais le *L. lenticularis* est moins robuste, moins fort, et son chapeau est roux. »

Observations. — 1° Cette espèce « affine à *A. Persoonii* Fr., mais plus molle (Fr. 61) », est classée par Fries (61) dans son sous-genre *Amanita* Pers. ; elle « relie entre eux les genres *Lepiota* et *Amanita* (Quél., 148, en note) ».

2° Nous avons découvert une remarquable station de *L. lenticularis* Lasch. à Villers (Seine-et-Marne). Cette plante, considérée ordinairement comme montagnarde, n'avait guère été signalée jusqu'ici que dans le Jura et les Vosges. Elle croissait dans un bois de chênes, en terrain sablonneux, durant le mois de septembre et au début d'octobre. Nous donnons sa description qui s'éloigne en quelques points de celle de Gillet (65) et qui est plus complète :

Chapeau (4-8 cm.) charnu (1 cm.), d'abord globuleux, puis convexe campanulé, ensuite étalé, glabre, à marge lisse. Cuticule piléique crême-rosée, parfois ochracée au centre [plus claire que dans les planches de Fries (89) et Gillet (65)], sèche (visqueuse aux points où séjournent des gouttes d'eau), épaisse, très facilement séparable, débordante. Chair blanche, plutôt ferme, humide (même par le sec), sapide agréable.

Lamelles nombreuses, serrées, libres, larges (8 mm.), plus larges et arrondies à la marge, pâles, crêmes. Lamellules de plusieurs tailles arrondies, postérieurement.

Stipe (7-11 cm.), atténué en haut (0,5-1,5 cm.), bulbeux (1,5-3 cm.) (bulbe souvent olivaire), plein d'une chair fibreuse, homogène, spongieuse, humide et blanc-grisâtre; il est blanc, lisse au-dessus de l'anneau, couvert au-dessous de squames blanches, brunissantes et fugaces.

Anneau supère, épais, membraneux, blanc, lisse en-dessus, large, étalé (jamais tombant sur le stipe), très persistant. Il reste, chez le jeune, assez longtemps adhérent à la marge du chapeau ; il est alors perlé en-dessous de nombreuses gouttelettes rosées, fugaces.

La spore globuleuse, apiculée et guttulée mesurait 4,5-6 × 4-4,5 μ (Bourd. *in litt.*) ; Quélet (148) lui attribue 6-8 μ.

Ce champignon a une odeur assez forte, peut-être un peu raphanoïde ; il se putréfie lentement.

3° Quélet (148) dans sa diagnose fait des « gouttes d'eau limpide laissant des taches vert-noir » au sommet du stipe, « en temps humide », un caractère constant, et il choisit pour l'espèce le nom de *L. guttata* Pers.

Fries (61) note ce caractère en observation et ne le fait pas rentrer dans sa diagnose ; il dit : « Par temps humide on observe au sommet du stipe des gouttelettes noir-verdâtre, laissant des taches sales en séchant. »

Gillet (65), qui a observé l'espèce, parle seulement de « gouttelettes aqueuses qui laissent des macules à leur place ».

Il y a donc une légère divergence entre les auteurs à ce sujet. Quant à nous, nous avons vu des gouttelettes rosées sous l'anneau (chez les jeunes seulement), jamais sur le sommet du stipe, et en séchant elles ne laissent aucune trace sensible. On nous l'a signalée du Doubs à cuticule très claire (comme nos échantillons), et à stipe portant au sommet des gouttelettes limpides ne laissant aucune macule à leur place.

4° Cette espèce s'éloigne nettement des Lépiotes du groupe de *L. naucina* Fr., avec lesquelles on pourrait peut-être la confondre, par ses spores plus petites de moitié. Elle pourrait être confondue aussi avec une espèce spéciale aux sables du littoral Ouest de la France *Lepiota littoralis* Men., à cuticule piléique fauve rosé et à spore mesurant 6-7 × 4,5 μ ; mais elle s'en distingue nettement par son stipe plein, squamuleux, non brillant, par ses lamelles non collariées, son

chapeau à marge non excoriée, sa chair à odeur marquée et l'habitat.

5° Pour la détermination de cette rare espèce, on devrait tenir le plus grand compte de la structure du stipe (les gouttes paraissant être un caractère secondaire, variable et en tous cas très fugace) : plein et de tissu fibreux parfaitement homogène et identique au centre et à la périphérie, — il est fistuleux ou tout au moins médulleux dans presque toutes les Lépiotes du groupe *Viscosæ* Quél.

Var. **vapida** Fr.

— *Amanita excoriata* Secr. (175, N. 24).
— *Agaricus* (*Amanita*) *vapidus* Fr. (65, p. 26) — (57, p. 11).
— Gill. (66, p. 12).
— Quél.-Bat. (151, p. 79).

« Chapeau convexe-plan, mou, nu, à marge lacérée. Chair blanche-rougissante. Stipe plein, puis creux, à squames rouges. Anneau bordé de dents olivacées. Lamelles blanches. » Fr. (61).

« Chapeau (6-7), fuscescent,... stipe bulbeux, strié au sommet..... » Quél.-Bat. (151).

LIMACELLA PERSOONII Fr.

Synonymie :

— *Le grand collet blanc* (*Fungus torquatus albus*) Paul, (136, p. 298, pl. 141, *incompleta ex* Fr.).
— *Hypophyllum giganteum* Paul. *ex* Quél.-Bat.
— *Agaricus* (*Amanita*) *Persoonii* Fr. (57 *bis*, vol. 2, p. 7) — (56, p. 27) — (61, p. 25) — (57, p. 10).
— *Lepiota Persoonii in* Gill. (65, p. 65) — (66, p. 11).
— Quél. (148, p. 292, *sub Lepiota*) — (147, p. 4, *sub Amanita*).
— Sacc. *sub Amanita* (160, p. 20) — (161, p. 44).
— Barla (35, 1885, p. 192).
— Bat. (35, vol. 26, p. 139, *sub Lepiota*).

Description (Bataille, 35). — « Chapeau ovoïde, puis ouvert (6 cm.), charnu (1 cm.), aminci au bord, un peu visqueux, nu, lisse, blanc, puis légèrement gris-pâle ; marge lisse, à bordure incurvée et débordant les lamelles ; cuticule séparable. Lamelles adnées, serrées, larges de 5 à 6 mm., presque toutes égales, finement denticulées-floconneuses sur l'arête, blanches, à reflet blanc-crème. Stipe plein, long et épais (9-1,5 cm.), renflé en bas, fibrillé, floconneux-pelucheux, crevassé en travers, avec l'anneau supère, membraneux, blanc, puis un peu bistré. Chair d'abord ferme, floconneuse, sèche, blanche, inodore, un peu acidule-salée, peu agréable au goût. Spore ellipsoïde (12-13 × 9 μ). — Dans un bois mêlé : arbres feuillés et pins, à Palantine (Doubs) en août. »

Observations. 1° Fries (61) et Quélet (148) notent comme caractère important : stipe radicant ; il n'est pas fait mention d'un tel caractère dans la description ci-dessus. D'après ces deux auteurs, les lamelles seraient libres.

Cette Amanite que l'on trouve en été dans les forêts de hêtres suédoises, a été à peine signalée en France depuis Paulet (136). On la rencontre également en Italie ; à ce sujet Saccardo, dans sa *Flora Italica*, écrit : « Cette espèce, non figurée dans la *Flore Illustrée* de Barla, a peut-être été supprimée par inexacte détermination ? » Barla (35) l'avait en effet signalée dans le Midi de la France.

2° Fries (61), Quélet (147) et Saccardo (160 et 161) la rapportent au genre *Amanita* Pers., Gillet (65) et Quélet (148) au genre *Lepiota* Fr. ; ce dernier ajoute cependant en note dans sa *Flore Mycologique* : « Cette espèce réunit entre eux les genres *Lepiota* et *Amanita* »

Par la grandeur de ses spores, elle se rapproche plus des Amanites typiques que des *Limacella* (Earle) R. Maire ; mais, comme elle semble très proche de *L. lenticularis* Lasch. nous croyons devoir la placer dans ces derniers.

LIMACELLA ARIDA Fr.

Synonymie :

— *Le Bulbeux satiné et rayé* (*Fungus supra striatus*) Paul. (136, p. 308 ; pl. 150, f. 3, *ex* Bat.) — (122 *bis*, t. 9, f. 3, *ex* Quél.)
— *Agaricus* (*Amanita*) *aridus* Fr. (61, p. 25) — (59, pl. 12, f. 2) — (57, p. 10).
— *Amanita pseudo umbrina* Secr. (175. p. 19, N. 18).
— *Lepiota arida in* Gill. (66, p. 10) — (65, p. 63 ; texte suppl. p. 1, *in Amanita*).
— Quél. (147, p. 4, *sub Amanita*) - (148, p. 293, *sub Lepiota*).

Description (Bataille, 35). — « Chapeau convexe-plan (4-7 cm.), mince, satiné, glabre, gris-pâle, puis noisette, à marge blanchâtre et striée-sillonnée ; lamelles atténuées-adnées, inégales, minces, assez serrées, larges de 5 à 7 mm., molles, souvent couchées l'une sur l'autres, blanches, tournant un peu à l'incarnat. Stipe grêle, long de 5 à 8 cm., farci, bientôt creux au sommet, glabre et blanc, avec la base renflée et floconneuse ; anneau distant, lisse et blanc. Chair molle, blanche, inodore, douce. Spore ellipsoïde-ovoïde 9-10×7-7,5 μ, hyaline. — Sous les pins à Maizières (Doubs), en septembre ».

Observation. — « Secrétan a fixé convenablement ses affinités avec *A. pantherina* D. C. (= *A. umbrina* Secr.), mais elle est plus petite, plus mince et sans vestige de cette volve caractéristique. La description de Paulet la distingue clairement et exactement de *A. vaginata* Bull., mais il donne des deux la même icone, pl. 150, f. 3 et pl. 151, f. 2. » Fr. (61).

Bataille (35) cependant considère que pl. 150, f. 3 représente bien *L. arida* Fr.

Les observations faites au sujet de la classification de *L. Persoonii* Fr. sont les mêmes pour *L. arida* Fr.

Quélet (148) dit à ce sujet : « Cette espèce réunit entre eux les genres *Lepiota* et *Amanita*. »

LIMACELLA ILLINITA Fr.

Synonymie :

— *Agaricus* (*Lepiota*) *illinitus* Fr. (56, p. 23) — (57 *bis*, vol. 2, p. 8) — (59, pl. 16, f. 1) — (61, p. 39).
— Linn. (112, N. 1198, très bonne, mais sans nom *ex* Fr.)
— Hoffm. (76, pl. 13).
— Gill. (66, p. 8) — (65, pl. 425).
— Quél. (146, p. 338) — (147, p. 8) — (148, p. 293).
— Quél.-Bat. (151, p. 76).
— Sacc. (160, p. 71) — (161, p. 66).
— Bat. (35, vol. 26, p. 140).

Description (Bataille, 35). — « Chapeau ovoïde-convexe, puis étendu-mamelonné (4-6 cm.), charnu (4-6 mm.), très mince au bord, visqueux et blanc, puis taché ou teinté d'un beau rose ; cuticule très ténue, separable, translucide ; lamelles libres, puis écartées, minces, larges (7-9 mm.), atténuées en avant, molles, blanches. Stipe égal (6-7×0,7-1 cm.), farci-médulleux, puis fistuleux, fragile, visqueux, glabre et blanc, puis taché ou teinté de rose, avec le sommet nu : anneau supère, réduit à un bourrelet circulaire, base d'une cortine glutineuse qui, au début, relie le chapeau au stipe, comme on le voit dans les Hygrophores de la section *Limacium*. Chair tendre, floconneuse, blanche : odeur et saveur finement parfumées. Spore subsphérique (4-5 μ), ocellée-guttulée. — Sapinières, en Octobre. »

Observation. — Généralement considérée comme Lépiote, cette espèce est étroitement affine à *L. lenticularis* Lasch. et à *L. glioderma* Fr. et ne peut en être séparée. Par son stipe visqueux elle se distingue de toutes les autres Amanites.

Fries (61) ne note pas la teinte rose qu'elle prend à la fin, mais il en dit la marge du chapeau striée et (56) les lamelles très rapprochées du stipe (*lamellæ valde approximatæ !*)

Var. **ochracea** Fr.

— Fr. (61, p. 39).

« Chapeau argillacé ou ochracé, à marge lisse et frangée. » Fr. (61).

LIMACELLA GLIODERMA Fr.

Synonymie :

— *Agaricus* (*Lepiota*) *gliodermus* Fr. (60, p. 31) — (59, pl. 15, f. 1) — (61, p. 39).
— *Agaricus phœniceus* Fr. (58, p. 20) *ex* Quél. (148).
— *Gyrophila* (*Armillaria*) *glioderma in* Quél. (146, 3, p. 113) — (150, 1885) — (147, p. 9) — (148, p. 291).
— Berk-Broome. (N. 785) *ex* Fr.
— Cook. (38, p. 18) — (39, pl. 116).
— Gill. (65, p. 73) - (66, p. 12).
— Sacc. (160, p. 83) — (161, p. 68).
— Quél.-Bat. (151, p. 77, *sub Lepiota*).

Description (Quélet, 148). — « Stipe grêle, tendre, fragile, blanc, couvert de fibrilles soyeuses rosées ou couleur de feu ; anneau fibrillé soyeux, brodé de flocons purpuracés. Chapeau campanulé, puis étalé (3-5 cm.), visqueux, châtain, purpuracé. Chair humide, vireuse, blanche, puis rosée. Lamelles sinuées, puis libres, ventrues, blanc crême. Spore ovoïde sphérique 5 μ. — Eté. Dans les sapinières montagneuses du Jura. »

Observation. — « Quélet a classé cette espèce parmi les Gyrophiles du groupe *Armillaria* (Fl. Myc. p. 291). Mais dans son Enchiridion, il la maintient dans le genre *Lepiota*. » Quél.-Bat. (151).

Or c'est tout à fait inexact. Quélet (146) considère d'abord que *Ag. gliodermus* Fr. est affine à *Tricholoma subannulata* Batsch, puis (150, 1885) qu'il aurait les plus grands rapports avec *Armillaria luteovirens* A. et S. à cause de ses lamelles d'abord très légèrement adnées, et il le classe (147)

près de ce dernier dans le sous-genre *Armillaria* Fr. de *Gyrophila* Quél. Dans sa Flore Mycologique il le laisse bien dans les Armillaires, mais il le sépare nettement de *Ar. luteovirens* A. et S. à cause de sa cuticule visqueuse.

En réalité, *Ag. gliodermus* Fr. s'éloigne nettement des Armillaires. La structure de ses lamelles, ses spores, ses affinités avec *L. illinita* Fr. et *L. lenticularis* Lasch. nous obligent à le rapporter avec ces derniers au genre *Amanita* Pers.

LIMACELLA DELICATA Fr.

Synonymie :

— *Agaricus mesomorphus roseus* A. et S. (1, p. 146).
— *Agaricus* (*Lepiota*) *delicatus* Fr. (56, p. 23) — (57, p. 20) — (59, pl. 15, f. 2 ; *non* : f. 1 *ex* Boud.) — (61, p. 39).
— *Armillaria delicata* Fr. *in* Boud. (24, p. 12, pl. 23).
— Berk. et Br. (N. 1186) *ex* Fr.
— Kickx. (92, p. 134).
— Sacc. (160, p. 70, *sub Lepiota*).
— Quél. *sub Lepiota* (147, p. 8) — (148, p. 294).
— Quél.-Bat. (151, p. 72, *sub Lepiota*).
— Earle (36 *ter*, p. 135, *in Limacella*).

Description (Boudier, 24). — « Espèce petite, 4-5 cm. de hauteur, à chapeau d'abord convexe puis étalé ; un peu déprimé au centre, d'un gris rougeâtre, légèrement sillonné à la marge et un peu visqueux. Pied cylindrique, farci, puis fistuleux, blanchâtre mais teinté de la couleur du chapeau, surtout sous l'anneau qui est médian; celui-ci est membrano-floconneux et rougeâtre comme les flocons squamiformes existant souvent sur la partie inférieure du stipe qui n'est pas bulbeux. Lames blanches mais teintées de la couleur du chapeau, surtout avec l'âge, presque libres, assez larges. Chair blanche mais un peu teintée. Spores rondes, blanches, avec le hile bien visible, et remplies de gouttelettes oléagi-

neuses ; 5-6 μ de largeur. — Croît sur l'humus des forêts où elle est rare ; plus fréquente dans les serres. »

Observation. — Earle (36 *ter*) a fondé son genre *Limacella*, en prenant comme type cette belle petite espèce, qui a des affinités avec *L. glioderma* Fr. Ses lamelles, que beaucoup d'auteurs considèrent comme libres, sont « presque libres » pour Boudier (24) qui la classe dans le genre *Armillaria* Fr. Pour maintenir définitivement cette espèce dans le sous-genre *Limacella* tel que l'a précisé R. Maire, il faudrait vérifier que ses lamelles ont bien une structure amanitoïde.

Formes.

A. — pallida Fr.

— Var. *A. pallidus* Fr. (61, p. 39).

« Chapeau jaune ou légèrement rose. Petite, délicate. » Fr. (61).

B. — vaporariora Fr.

— Var. B. *vaporariorum* Fr. (61, p. 39).

« Chapeau roussâtre. Cette variété est affine à *Ag. gliodermus* Fr. » Fr. (61).

CONCLUSIONS

L'étude méthodique et critique des diagnoses des espèces décrites sous le nom de genre **Amanita**, nous a permis d'en éliminer plusieurs, ainsi qu'un grand nombre de formes ou variétés.

Le classement des espèces, sous-espèces, variétés et formes maintenues, qui résume une partie de notre travail, est exposé dans le tableau systématique suivant :

GENRE. — AMANITA Pers.

SOUS-GENRE I. — AMANITA (s. st.).

A. — LIMBATÆ (s. st.).

NOBILES Fr. :
- **A. cæsarea** Scop.
- **A. cocolla** Fr.
- **A. ovoidea** Bull.
  - form. *proxima* Dum.
  - var. *Barlæ* Quél. et *baccata* Fr.
- **A. lepiotoides** Barl.
- **A. Preisii** Fr.

PHALLOIDEÆ Fr. :
- **A. phalloides** Fr.
  - form. *virescens* Fl. D., *viridis* Bres. et *citrina* Fr.
  - var. *alba* Vitt. et form. *bicolor* Roum.

var. *alba* (américaine), *ochroleuca* Forq. et *fuliginea* Peck.
s. sp. *verna* Lam., *virosa* Fr. et var. *aculeata* Vogl.
A. porphyria Fr.
var. *tenera* Boud. et *recutita* Fr.
A. spreta Peck.
var. *cinerea* Bres.

B. — SEMI-LIMBATÆ.

MAPPÆ : **A. citrina** Sch. (*A. mappa* Fr.)
var. *irrorata* Schum. et *alba* P.
A. gemmata Fr. (*A. junquillea* Quél.)
form. *vernalis* Gill.-Roum., *amici* Gill. et *virosa* Hy.
var. *floccocephala* Atk.

DENUDATÆ : **A. Eliæ** Quél.

C. — FLOCCOSÆ.

MUSCARIÆ Quél. : **A. muscaria** L.
form. *puella* Gonn.-Rab.
var. *formosa* Gonn.-Rab., *aureola* Kalch., *coccinea* Beard., *regalis* Fr. et *Emilii* Riel.
A. solitaria Bull.
var. *Boudieri* Barl.
A. strobiliformis Paul.
var. *aculeata* Quél.
A. umbella Paul.
var. *echinocephala* Vitt. et form. *bicollariata* Boud.
A. ampla Pers. (*A. excelsa* Fr.)
form. *alba* Bourd. et *minor* Paul.

A. pantherina D. C.
form. *exannulata* Pers. et *exstria* Roll.
var. *cariosa* Fr.

Spissæ : **A. spissa** Fr.
form. *gracilis* Quél., *alba* Gill. et *raphaniodora* Ferry.
var. *valida* Fr.

A. rubens Scop.
var. *annulosulfurea* Gill. et *magnifica* Fr.

A. radicata Vogl.

A. aspera Quél.
form. *virescens* Secr. et *Francheti* Boud.

Sous-genre II. — **AMANITOPSIS** Roze.

Vaginatæ Quél. : **A. vaginata** Bull.
form. *pallescens* Gill. et *lividopallescens* Secr.
var. *nivalis* Grev., *alba* Bull. et form. *hyalina* Sch.
var. *cygnea* Schulz., *fulva* Pers. et form. *aurantiofulva*.
var. *crocea* Quél., *umbrinolutea* Secr., *Battaræ* Boud. et *badia* Sch.
s. sp. *lutescens* Boud., *urceolata* Viv. et var. *spadicea* Viv.

A. inaurata Secr. (*A. strangulata* Fr.)
form. *Royeri* L. M.
var. *alutacea* Bres.

Amanitellæ : **A. farinosa** Schw.

Sous-genre III. — **LIMACELLA** Earle (R. Maire).

L. lenticularis Lasch.
var. *vapida* Fr.
L. Persoonii Fr.
L. arida Fr.
L. illinita Fr.
var. *ochracea* Fr.
L. glioderma Fr.
L. delicata Fr.
var. *pallida* Fr. et *vaporariora* Fr.

Abréviations des noms d'auteurs

A.-S. — Albertini et Schweinitz.
Atk. — Atkinson.
Barl. — Barla.
Batt. — Battara.
Beard. — Beardslee.
Berk. — Berkeley.
Bert. — Bertillon.
Bolt. — Bolton.
Boud. — Boudier.
Bourd. — Bourdot.
Bres. — Bresadola.
Brig. — Briganti.
Britz. — Britzelmayr.
Bull. — Bulliard.
Chev. — Chevallier.
Cook. — Cooke.
Cord. — Cordier.
D. C. — de Candolle.
Fl. D. — Flora Danica.
Fr. — Fries.
Gill. — Gillet.
Gill.-Roum. — Gillet et Roumeguère.
Gonn.-Rab. — Gonnermann et Rabenhorst.
Grév. — Gréville.
Kalch. — Kalchbrenner.
Harz. — Harzer.
Hoff. — Hoffmann.
Huss. — Hussey.
Inz. — Inzenga.
Jacq. — Jacquin.
Karst. — Karsten.
Kromb. — Krombholz.
Lam. — Lamarck.
Letel. — Letellier.
Lev. — Leveillé.
L. — Linné.
Luc. — Lucand.
Mich. — Micheli.
Mont. — Montagne.
Nees. — Nees von Esenbeck.
Pat. — Patouillard.
Paul. — Paulet.
Pers. — Persoon.
Quél. — Quélet.
Rab. — Rabenhorst.
Rich. — Richon.
Roq. — Roques.
Roz. — Roze.
Roz.-Rich. — Roze et Richon.
Sacc. — Saccardo.
Sart. — Sartory.
Saund.-Sm. — Saunders et Smith.
Sch. — Schaeffer.
Schr. — Schrader.
Schum. — Schumacher.
Schulz. — Schulzer.
Scop. — Scopoli.
Secr. — Secrétan.
Sey. — de Seynes.
Sow. — Sowerby.
Vent. — Venturi.
Vitt. — Vittadini.
Viv. — Viviani.
Vogl. — Voglino.
Weinm. — Weinmann.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. ALBERTINI et SCHWEINITZ. — Conspectus fungorum. Lipsiæ, 1805.
2. ALMEIDA. — Contribution à la mycoflore du Portugal. Lisboa, 1903.
2 *bis* Annales des Sciences Naturelles. Botanique.
3. ATKINSON. — Mushrooms, edible, poisonous, etc., New-York, 1903.
4. BARBIER. — Essai de classification pratique et rationnelle des agarics *in Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire*, 1907.
5. BARLA. — Les champignons de la province de Nice, 1859.
6. — Suite aux champignons de Nice, 1883.
7. — *Flore Mycologique illustrée* : Les champignons des Alpes-Maritimes, 1889-92.
8. BATSCH. — Elenchus fungorum. Halæ-Magd, 1783-86.
9. BATTARA. — Fungorum agri ariminensis historia Faventiae, 1755.
10. G. BAUHIN. — Theatri Botanici sive index Theophrasti, etc., 1671.
11. J. BAUHIN — Historia plantarum universalis, 1651.
12. BEARDSLEE. — Notes on the amanitas of the southern appalachians. Cincinnati, 1902.
13. BEL. — Les champignons comestibles et vénéneux du Tarn, 1889.
14. BERKELEY. — Outlines of british fungology, London, 1860.
15. BERNARD. — Champignons observés à La Rochelle et dans les environs, avec atlas. Paris, 1882.
17. BERTILLON. — Articles divers *in* Dictionnaire encyclopédique des Sciences Médicales de Dechambre.
18. BIGEARD et JACQUIN. — Flore des champignons supérieurs du département de Saône-et-Loire. Châlons-sur-Saône, 1898.
19. BIGEARD et GUILLEMIN. — Flore des champignons supérieurs de France, 1913.
20. — Complément de la Flore des champignons supérieurs de France, 1913.
21. BOLTON. — An history of fungusses growing about Halifax, vol. 1 (4 vol.). Berlin, 1788-1791.
22. BOMMER et ROUSSEAU. — Florule Mycologique des environs de Bruxelles. Gand, 1884.
23. — Contribution à la flore mycologique belge, 1886-90.

24. Boudier. — Icones mycologicæ. Paris, 1904.
25. Bourdot. — Les Hyménomycètes des environs de Moulins, 1894.
26. — Les Hymenomycètes des environs de Moulins (supplément), 1899.
27. Boyer. — Atlas des champignons de la Franche-Comté et du Sud-Est de la France, 1891.
28. — Champignons comestibles et vénéneux de France, 1891.
29. Bresadola. — Fungi Tridentini novi, vel nondum delineati, vol. 1, 1881-1900.
30 — I. funghi mangerecii et velenosi, 1898.
31. Briquet John. — Règles de la Nomenclature botanique adoptées par le Congrès international de Vienne, 1905. 2e édition mise au point d'après les décisions du Congrès de Bruxelles, 1910. gr. in-8, 1912.
32. Briganti. — Historia Fungorum regni Napolitani. Neapoli, 1848.
33. Britzelmayr. — Die hynomyceten, Südb. Leucospori-Augsburg, 1879-93.
33 *bis* Broteria. — *Revista de Sciencias Naturaes* : Botanique.
34. Bulliard. — Histoire des champignons de France, 1780-98.
35. *Bulletin de la Société Mycologique de France*, 1885-1917.
36. *Bulletin de la Société Botanique de France.*
36 *bis* *Bulletin de la Société Botanique Italienne.*
36 *ter* *Bulletin of the New-York botanical garden*, vol. 5, 1909.
37. Chevallier. — Flore générale des environs de Paris, 3 vol. Paris, 1826-27.
37 *bis* Coker. — The amanitas of the eastern United States.
38. Cooke. — Handbook of British fungi, 2 vol. London, 1871.
39. — Illustrations of the British fungi, 1880-90.
40. Cooke, Mordecal, Cubitt. — Plain and easy accounts of British fungi, etc. London, 1862.
41. Corda. — Icones fungorum hucusque cognitorum, 6 vol. Prague, 1837-54.
42. Cordier. — Les Champignons de France. Paris, 1870.
43. — Guide de l'Amateur de Champignons, 1826.
44. Costantin et Dufour. — Nouvelle Flore des Champignons, 1917.
45. Cozette. — Catalogue des Champignons des environs de Compiègne, 1909.
46. Crouan. — Florule du Finistère. Paris, 1867.
47. Curtiss. — Flora Londinensis. Londini, 1817-28.
48. De Candolle. — Flore Française, tome 5 ou vol. 6 (5 vol.). Paris, 1805-15.
49. Dufour. — Atlas des Champignons.
50. Duby. — Botanicon Gallicum pars secunda, 1830.
51. Exploration scientifique de l'Algérie Flore, 3 vol., 90 pl., 1846.
52. Farlow. — Some edible aud poisonous Fungi. Washington, 1908.

53. Fayod.— Prodrome d'une Histoire naturelle des Agaricinées, 1887.
54. Ferry.— Les Amanitès mortelles. St-Dié, 1911 ; 4 fr. 35 chez l'auteur, 7, av. Robache, St-Dié.
55. Flora Danica. Hauniæ, 15 vol. in-fol.
56. Fries.— Systema mycologicum, vol. 1, Gryp. (3 vol. et 1 suppl.), 1821-32.
57. — Epicrisis systema mycologicum seu synopsis Hymenomycetum. Upsaliæ, 1836.
57 *bis* — Observ. mycologicæ præcipue ad illustr. Floram suecicam, 2 vol. Hauniæ, 1815.
58. — Elenchus fungorum, 1828-1833.
59. — Icones selectæ Hymenomycetum, 1877-1885.
60. — Monographia Hymenomycetum sueciæ. Upsaliæ, 1857.
61. — Hymenomycetes Europæi sive Epicriseos systematis mycologici. editio altera. Upsaliæ, 1874.
62. — Sveriges ältiga och giftiga svampar. Stockolm, 1861.
63. Forquignon.— Les Champignons supérieurs, 1885.
64. Gauthier.— Les Champignons, 1884.
65. Gillet.— Les Champignons (Hyménomycètes) qui croissent en France. Paris, 1878, texte et tables, 1878-1898 ; texte supplémentaire, 1896.
66. — Tableau analytique des Hyménomycètes, 1874.
67. Gillot et Lucand. — Catalogue raisonné des Champignons supérieurs des environs d'Autun et de Saône-et-Loire, 1901.
68. Gonnermann et Rabenhorst. — Mycologia Europæa, Heft. 1. Dresden, 1869-72.
69. Guillaud, Forquignon et Merlet. — Catalogue des Champignons du Sud-Ouest de la France, 1885.
70. Gréville. — The Scottish cryptogamic flora. Edinburgh, vol. 1 (6 vol.), 1823-29.
71. Grevillea.— A quaterly record of cryptogamic botany and its literature. London.
72. Guéguen.— Champignons mortels et dangereux.
73. Harzer.— Abbildungen der Pilze. Dresden, 1842-45.
74. Hedwig. — Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum. Leipzig, 1787-1898.
75. Hofemann.— Index fungorum. Lipsiæ, 1853.
76. — Icones analyticæ fungorum. Giessen, 1862.
77. Hudson.— Flora anglica. Londres, 1778.
78. Humboldt.— Flora Fribergensis, 1793, in *Journal de Pharmacie,* 1856.
79. Hussey. — Illustrations of British Mycology, vol. 1 (2 vol.), 1847-55.
80. Husson.— Champignons comestibles et vénéneux des arrondissements de Toul et de Nancy, 1884.

81. Inzenga.— Funghi Siciliani, vol. 1.
82. Ilvaine, Macadam. — Toadstool, mushrooms, fungi edible and poisonous, 1900.
83. Istvanffi.— Etudes et commentaires sur le code de l'Ecluse.
84. — Avec reproduction de : Historia fungorum in Panoniis, obsv. de Clusius. Pest., 1900.
85. Joachim. — Contribution à la Flore Mycologique du territoire de Belfort, 1914. Thèse.
86. Kalchbrenner. — Icones selectæ Hymenomycetum Hungariæ, 1873.
87. — Fungi Sibericio et Americæ australis. Pest, 1879.
88. Kampmann. — Matériaux pour une flore cryptogamique de l'Alsace : champignons. Colmar, 1868-72.
89. Karsten. — Hymenomycetes Rossiæ, Finlandiæ et Scandinaviæ, 1879.
90. — Mycologia fennica, 1871-79.
91. — Icones selectæ Hymenomycetum. Fenniæ, 1885.
92. Kickx. — Flore cryptogamique des Flandres. 2 vol., 1867.
93. Krombholz. — Naturgetreue abbildungen des essbaren schädlichen undverdächtigen Schwämme. Pragæ, 1831-49.
94. Lamarck. — Encyclopédie : *Dictionnaire de Botanique*. Vol. 1, 1783.
95. — Flora gallica. 5 vol. Paris, 1815.
96. Lagarde. — Hymenomycètes des environs de Montpellier, 1901.
97. Lambotte. — Flore mycologique de Belgique, 1880-87.
97 *bis* Lanzi. — Funghi della provincia di Roma. Vol. 1. Roma, 1878.
98. Laplanche. — Dictionnaire iconographique des champignons supérieurs, 1894.
99. Labesse. — Les champignons d'Anjou en 1909.
100. Lanessan. — Iconographie des champignons, 1883.
101. Layen. — Contribution à l'étude des champignons du Grand-Duché de Luxembourg, 1883.
102. Legué. — Catalogue raisonné des Basidiomycètes qui croissent autour de Mondoubleau, des départements de Loir-et-Cher, de la Sarthe et d'Eure-et-Loir, 1908.
103. Letellier. — Figures de champignons servant de supplément à Bulliard, 1834-46.
104. — Histoire et description des champignons qui croissent aux environs de Paris, 1826.
105. Leuba. — Champignons comestibles et espèces vénéneuses, 1890.
106. Léveillé. — Iconographie des champignons, 1885, (Paulet 3e éd.).
107. Linnæa. — *Journal für Botanik*. Halle, 1828-66,
108. Link. — Observationes mycologiceæ, 1809-15.
109. Linné. — Systema Naturæ, 1735.
110. — Species Plantarum, 1753.
111. — Genera Plantarum, 1764.

112. Linné. — Flora Suecia, 1755.
113. — Systema vegetabilum, in-8.
114. Lucand. — Champignons peints de France, suite à l'iconographie de Bulliard, 1884-86.
115. Maire René. — Etudes mycologiques, fasc. 1, *in Annales Mycologici*, vol. 11, N. 4, Berlin.
116. — Recherches taxonomiques et cytologiques sur les Basidiomycètes. 1902.
117. Maire Louis. — Etude mycologique sur l'arrondissement de Gray, 1910, *in Bulletin de la Société Mycologique de France.*
118. Martin. — Contribution à la Flore Mycologique Suisse. Gen., 1899.
119. Magnin et Chomette. — Essai d'une table de concordance des principales espèces mycologiques avec la Flore de France et des pays limitrophes, de Quélet, 1906.
120. Massee. — European fungus flora agariceæ. London, 1902.
121. Michael. — Führer für Pilz freunde. 3 vol. Zwickau, 1901-05.
122. Micheli. — Nova Plantarum genera. Florentiæ, 1729.
122 *bis* Mémoires de la Société Royale de Médecine. Paris, 1776-78.
123. Montagne. — Sylloge generum specierumque cryptogamarum, 1856.
124. Morel. — Traité des Champignons, 1865.
125. Moretti. — Botanico italiano, 3 pl. Pavia, 1826.
126. Mussat. — Synonymia generum, specierum, subspecierum in vol. I-XIV Sylloge fungorum Saccardo descript., 1901.
127. Nees von Esenbeck. — System des Pilze. Wurzbourg, 1816.
128. Oudemans. — Revision des Champignons des Pays-Bas, 1879.
— Catalogue raisonné des Champignons des Pays-Bas, 1905.
129. Otto. — Gift planzen, 1834.
130. — Veruch einer anordnung des Agaricinen. Leipzig, 1810.
132. Patouillard. — Tabulæ analyticæ fungorum. Paris, 1883 et suiv.
133. — Hyménomycètes d'Europe. Anatomie et classification, 1887.
134. — Essai taxonomique sur les familles et les genres des Hyménomycètes. Paris, 1900.
135. — Champignons comestibles et vénéneux de la Flore du Jura.
136. Paulet. — Traité des Champignons, t. 2 (2 vol.), avec atlas infol., 1793.
137. Peck. — Annual report of the state botanist of the state of New-York. Albany, années 1880 et suiv.
138. Persoon. — Icones et descriptiones fungorum minus cognitorum. Lipsiæ, 1798-1800.
139. — Synopsis methodica fungorum Gottingæ, 1801, in-12.
140. — Icones pictæ rariorum fungorum. Paris, 1803-06.

141. Persoon.— Abbildungen des schwæmme, III, Hefte.
142. — Traité sur les Champignons, 1816.
143. — Commentarius Schæfferi fungorum, 1796.
144. Planchon.— Les Champignons de la région de Montpellier et des Cévennes, 1 vol. Montp., 1883.
145. Price.— Illustrations of the fungi, 1864.
146. Quélet. — Les Champignons du Jura et des Vosges, vol. 1, 1872, in *Bulletin de la Société d'Emulation de Montbéliard.*
147. — Enchiridion fungorum in Europæa media et præsertim in Gallia vigentium. Paris, 1885.
148. — Flore Mycologique de France. Paris, 1888.
149. — Rouen. Société des Amis des Sciences naturelles, 1879.
150. — Association française pour l'avancement des sciences, 1880 et suiv.
151. Quélet et Bataille. — Flore monographique des Amanites et des Lépiotes, 1902.
152. Radais et Dumée.— Les champignons qui tuent, 1913.
153. Revue mycologique par Ferry et Roumeguère, 1879-1906.
154. Richon.— Catalogue raisonné des champignons qui croissent dans le département de la Marne, 1889.
155. Richon et Roze.— Atlas des champignons comestibles et vénéneux de France, 1888.
156. Rolland.— Atlas des champignons de France, Suisse et Belgique. Paris, 1909.
157. Roumeguère.— Flore mycologique du département du Tarn-et-Garonne : Agaricinées. Montauban, 1879-81.
158. Roques.— Histoire des Champignons comestibles et vénéneux. Paris, 1841, avec atlas.
159. — Phytographie médicale, 2 vol., 1821.
160. Saccardo. — Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum, vol. 5, Agaricineæ. Padoue, 1887.
161. — Flora italica cryptogama : Fungi, fasc. 14, 1915.
162. Roze. — Essai d'une nouvelle classification des Agaricinées et catalogue des Agaricinées des environs de Paris, 1876.
163. Schæffer. — Fungorum in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones. Ratisb. 1762-74, 4 vol.
164. Sartory.— Champignons vénéneux, 1914.
165. Sartory et Bertrand. — Les champignons comestibles et vénéneux des environs de Nancy.
166. Saunders et Smith. — Mycological illustrations, 1872.
167. Sterbeeck. — Theatrum fungorum, etc., 1712.
168. Schumacher. — Enumeratio plantarum Sællandiæ. Hafniæ, 1801-3.
169. De Seynes. — Essai d'une flore mycologique de la région de Montpellier et du Gard : Agaricinées. 1863.

170. Sicard. — Histoire naturelle des champignons comestibles et vénéneux, 1883.
171. Smith. — Synopsis of the british Basidiomycètes.
172. Sturm. — Deutschlands flora, 1798-1848.
173. Schweinitz. — Synopsis fungorum carolinæ superioris. Lipsiæ, 1822.
174. Scopoli.— Flora carniolica, t. 2 (2 vol.), Vienne, 1772.
175. Secrétan. — Mycrographie Suisse, vol. 1, (3 vol.) Genève, 1833.
176. Sowerby. — Coloured figures of English fungi or mushrooms, London, 1797-1809, 2 vol.
177. Transactions of the british mycology Society.
178. Tournefort. — Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris, 1725.
179. Venturi. — Myceti del agro Bresciano, 1845.
180. Vaillant. — Botanicon parisiense. Leyde-Amst., 1727, in-fol.
181. Ventenat. — *In* Bulliard. Histoire des champignons, 1812.
182 Vittadini. — Amanitorum illustratio. Mediolani, 1826.
183. — Descrizioni dei funghi mangerecci piu communi del l'Italia. Milan, 1835.
184. Viviani. — I funghi d'Italia. Genova, 1834.
185. Voglino. — Obsèrv. analyt. in Agaricinos Italiæ borealis.
186. Vuillemin. — Les bases actuelles de la systématique en mycologie, 1907.
187. Weinmann. — Hymenomycetes hucusque in Imperio Rossico observati. Petropoli, 1836.
188. Westendorp. — Les cryptogames classés d'après leurs stations naturelles, 1854.
189. Wunsche. — Flore générale des champignons, 1883.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages

Introduction : Nécessité de réviser le genre..... 3

PREMIÈRE PARTIE.

Généralités.

Chapitre I. — Caractères du genre..... 7
Chapitre II. - Affinités du genre..... 10
Chapitre III. — Classification du genre..... 13

DEUXIÈME PARTIE.

Morphologie et Systématique.

Sous-genre I. — **Amanita.**

A. — Limbatæ..... 17

Chapitre I. — Nobiles..... 18
Chapitre II. — Phalloideæ..... 38

B. — Semi-Limbatæ..... 61

Chapitre III. — Mappæ..... 61
Chapitre IV. — Denudatæ..... 78

C. — Floccosæ..... 81

Chapitre V. — Muscariæ..... 81
Chapitre VI. — Spissæ..... 108

Sous-genre II. — **Amanitopsis.**

Chapitre VII. — Vaginatæ et Amanitellæ..... 136

Sous-genre III. — **Limacella.**

Chapitre VIII. — Limacellæ..... 160

CONCLUSIONS : Tableau systématique..... 171

Abréviations des noms d'auteurs..... 175
Index bibliographique..... 177

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE L. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER